H. N. 82. a.

Lith. 152 – 2,2

Historia naturalis. Regnum minerale
Systemata & institutiones 784.

~~Lith. No. 266.~~

# VERSUCH
EINER
# MINERALOGIE
FÜR
*ANFÄNGER UND LIEBHABER*

VOM

ABBÉ ESTNER,
MITGLIED DER GESELLSCHAFT NATURFORSCHENDER FREUNDE ZU BERLIN.

---

## II. BAND.
*ZWEYTE ABTHEILUNG*

THON - TALK - KALK - BARYTGESCHLECHT UND SIDNEYERDE;

NEBST BEMERKUNG DER IN DEN VORZÜGLICHSTEN WIENER-KABINETEN SICH AUSZEICHNENDEN MINERALIEN UND FOSSILIEN.

---

AUF KOSTEN DES VERFASSERS.

*WIEN,*

GEDR. BEY MATHIAS ANDREAS SCHMIDT,
KAIS. KÖNIG. HOFBUCHDRUCKER.
1797.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

# Vorbericht.

Herrn Profeſſors Klaproth wichtige Beyträge zur chemiſchen Kenntniſs der Mineralkörper, welche eben damals erſchienen, als bereits die erſte Abtheilung des 2ten Bandes meiner Mineralogie abgedruckt war, haben unſere indeſſen aufgeſtellte Mineralſyſteme nicht wenig erſchüttert.

Welchen Veränderungen dieſelben noch ausgeſetzt ſind, wird die Zeit lehren, wenn dieſer berühmte Chemiker die

Fortſetzung ſeiner ſo genau angeſtellten Analyſen liefern wird.

Nach den chemiſchen Grundſätzen würde der Diamant, weil er verbrennt, unter die brennbaren Körper zu ordnen ſeyn; der Ceylaniſche Hyacinth *) müſste aus dem Kieſelgeſchlecht ausgehoben und in das Zirkongeſchlecht verſetzt werden; oder man würde, nach Hrn. Klaproths Vorſchlage, anſtatt der Benennung Zirkonerde, Hyacintherde wählen, weil der Hyacinth dieſelbe neue Grunderde des Zirkons enthält, und erſterer ſchon län-

---

*) Die Hyazinthen aus anderen Ländern ſind noch nicht zergliedert worden.

ger das Bürgerrecht unter den Edelſteinen behauptet, als letzterer; und ſo könnte der Zirkon als 2te Gattung nach dem Hyacinth folgen.

Der Chryſoberyll mit dem blauen orientaliſchen Saphir und dem ſogenannten Demantſpathe würden dem Thongeſchlechte, und der edle Chryſolith mit dem baſaltiſchen, ſonſt ſogenannten Olivin, dem Talkgeſchlechte einverleibt werden, und endlich der ſchörlartige Granat aus Oberungarn nahe bey Revuza, nicht von Rhonitz u. a. d. für deſſen angewieſenen Platz ich eben ſo wenig bürgte, als für manche andere, ſollte aus dem Kieſelgeſchlechte unter dem Namen Titanium und

der aus dem Paſſauiſchen und andere der gleichen mehr unter dem Namen Titanit in das Metallgeſchlecht überſetzt werden, vermuthlich nach dem Uranium.

Sollten in Zukunft neue metalliſche Subſtanzen, oder neue Grunderden zum Vorſchein kommen, die durch mehrere übereinſtimmende Analyſen Beſtättigung erhielten, ſo müſsten ſolchen allerdings ein neuer Platz in dem Mineralſyſteme angewieſen werden.

So zweckmäſsig aber den Kunſtrichtern der äuſseren Charakteriſtick ein ſolches Mineralſyſtem auch ſcheinen mag, ſo eckelhaft und unordentlich natürlich wür-

de eine Mineraliensammlung aussehen, wenn wir nach dem Beyspiele der lieben Natur alles unter - über - und durcheinander stellten; auch würde es zu voreilig seyn, wenn wir nach einer Analyse allein, die noch nicht durch mehrere, von anderen bewährten Chemikern wiederhohlte Versuche bestätiget ist, ordnen wollten.

Bergmanns Verdienste um die Chemie, sind hinlänglich bekannt; und wer schätzt nicht heut zu Tage die eines Klaproths? und doch hat letzterer schon manche Analysen des ersteren entkräftet. Sollten auch die Klaprothischen mit der Zeit eines Versehens können beschuldiget

werden, ſo würde wohl dadurch der Ruhm dieſes Mannes nicht im geringſten geſchmälert; weil die Fehlbarkeit das Loos eines jeden Sterblichen iſt.

Die Mineralkörper, welche aus mehreren Beſtandtheilen beſtehen, nach dem vorwaltendem Beſtandtheile allein ordnen zu wollen, wäre eben ſo unnatürlich, als es zweckwidrig iſt, dieſelben ohne alle Rückſicht auf Chemie, bloſs nach den äuſserlichen Kennzeichen aufzuſtellen.

Wenn auch die Natur Steine bildet die aus dieſem oder jenem uns noch unbekannten Stoffe zuſammengeſetzt ſind, und zuweilen ein unbedeutendes Metall

oder eine für uns neue Erde liefert, die gewöhnlich ſo ſparſam vertheilt iſt, daſs ſie uns wenig, oder vielleicht gar keinen weſentlichen Vortheil hoffen läſst; ſo charakteriſirt ſie doch nach allen äuſseren Kennzeichen (in welchen man freylich ſehr geübt ſeyn muſs) beynahe jede Subſtanz ſo genau, daſs man, bey einer ganz neu aufgefundenen wenigſtens Spuren von einer ſchon bekannten, mit welchen die neue eine Aehnlichkeit hat, entdecken und bemerken kann, zwar müſſen dieſe immer durch die Chemie beſtättiget werden; doch kann nur die äuſsere Charakteriſtik dem Chemiker allein einen ſicheren Fingerzeig geben, nach welchem er ſeine Unterſuchungen anzuſtellen hat. Den

Grundſtoff der Zuſammenſetzungen kann der Chemiker öfters zerlegen und durch Vergleichungen und Uebereinſtimmungen mit andern ſchon bekannten Körpern, in ſeine Beſtandtheile auflöſen; aber in die Geheimniſse der Natur iſt noch kein Sterblicher ſo weit eingedrungen, daſs er auch immer die vorgefundenen Beſtandtheile eben ſo wie die Natur in ihrem erſten Zuſtande wieder herzuſtellen im Stande iſt: und wie manche Theile gehen durch die Analyſen verloren, die vielleicht die natürliche chemiſche Verbindung der aufgefundenen Beſtandtheile bewirkt haben.

Nach dieſer Ausſchweifung ſcheint es mir, daſs man bey der Eintheilung eines

Mineralſyſtems die Mineralkörper nicht immer nach den chemiſchen Grundſätzen allein ordnen kann, ſondern, daſs man hauptſächlich auf ihre Verwandtſchaft, in welcher ſie miteinander ſtehen, Rückſicht nehmen müſſe, wenn wir ſolche nicht durch Zwang ſtören wollen.

Dieſem zufolge könnte der Diamant als ein eigenes Geſchlecht den erſten Rang unter den Edelſteinen behaupten, nach welchem das Zirkongeſchlecht folgen würde, und da man alle übrigen Edelſteine längſtens unter die glasartigen Steine zählte, und manche jetzt geordnete, durch neue Zergliederungen eine andere Stelle in dem Syſtem erhalten würden, ſo könn-

ten ſolche nach dem Zirkongeſchlechte der Reihe nach entweder nach ihrem beliebigen Range, Farben oder Härte u. ſ. w. mit der Bemerkung, glasartige kieſelhaltige, glasartige, thonhaltige, glasartige, kalkhaltige u. ſ. w. geordnet werden: Z. B. wenn auch der orientaliſche blaue Sapphir nichts als ein einfaches Aggregat von reiner Thonerde iſt, ſo charakteriſirt ihn doch ſein äuſseres Anſehen mehr zu den glasartigen, als zu den thonartigen Steinen u. ſ. w. Ob nun aber auch der von den Neueren ſogenannte rothe Sapphir die nämlichen Beſtandtheile liefern wird, dies wünſchen wir nur von einem Klaproth zu erfahren.

Der ſogenannte Demantſpath kann als eine neue Gattung, aber nicht mehr als ein eigenes Geſchlecht nach dem Mondſtein, und der Strontianit als ein neues Geſchlecht am Ende des Barytgeſchlechts, mit dem er verwandt zu ſeyn ſcheint, aufgeſtellet werden.

Ob aber die Dame, der Juwelier, und der bloſſe Edelſteinſammler ſich nach unſeren neuen Ordnungen und Benennungen richten, den Rubin rothen Sapphir nennen, und die alten Namen gegen die neuen vertauſchen werden, daran zweifle ich um ſo mehr, weil die neuen Benennungen meiſtens gar nichts bedeuten, wohingegen bey den alten Namen, an die

man ſchon gewöhnt iſt, wenn man ſich nur der Farbe des Edelſteins erinnert, man leicht auf ſeine wahre Benennung gerathen kann; auch wird ihnen wenig daran gelegen ſeyn, ob der Diamant aus Kohlenſtoff, und der Sapphir aus einem Thonklumpen u. ſ. w. gebildet wurde; wenn nur ihre Steine rein und ſchön ſind, und zum Geſchmuck, zur Pracht, oder zur Augenweide dienen können.

Wien den 30. November 1796.

# ZUSÄTZE

UND

# BEMERKUNGEN

## ZU DER ERSTEN ABTHEILUNG

## DES ZWEYTEN BANDES.

Da ich in dem Vorberichte die Ordnung vorgeſchlagen habe, in welcher die im vorigen Bande beſchriebenen, nach den neuen Analyſen aber unrichtig aufgeſtellten, Subſtanzen können eingetheilet werden; ſo iſt es hier nicht thunlich, die Nachträge, Zuſätze, Berichtigungen und Bemerkungen nach dieſer Ordnung, ſondern nur nach den Seitenzahlen der in der erſten Abtheilung des zweyten Bandes enthaltenen Beſchreibungen einzuſchalten.

## Zu Seite 41.

### §. 154.

Herr Bergrath Haidinger hat einen Vorrath von dem ſogenannten Diamantſpath aus China und Bengalen von etlichen und 60 Stücken, den er zum Theil und zwar meiſtens von Herrn Charles Francis *Greville* königl. grosbritanniſchen geheimen Rath erhalten, zum Theil zu Edimburg in Schottland gekauft hat. Da ich bey der Beſchreibung dieſer ſo theueren und ſeltenen Subſtanz nur wenige Stücke geſehen hatte, und zu ſelbiger Zeit das gröſste Stück allein in meiner Sammlung beſaſs, ſo bin ich nun im Stande geſetzt worden, einen Nachtrag zu liefern, und das zu ergänzen, was ich vorhin nicht leiſten konnte.

Herrn *Greville*, dem groſsmüthigen Beförderer der Naturgeſchichte, haben wir die Verbreitung dieſes Spathes allein zu verdanken, der auf ſeine eigene Koſten einen Mann nach China und Madras ſchickte, um dieſes koſtbare Mineral nach allen Abänderungen, nicht allein für ſein in jeder Rückſicht prachtvolles Mineralien-Kabinet zu erhalten, ſondern um ſolches auch edelmüthigſt vertheilen zu können.

(*Fa.*) Die Hauptfarbe des chinesischen scheint die grünlichgraue von allen Abstuffungen zu seyn, die aber durch äussere ein und aufgewachsene, auch eingesprengte fremde Theile oft so versteckt und unkenntlich wird, dass man solche für rauchgrau, haar- und nelkenbraun, blass bräunlich roth, das ins blass Leibrothe übergeht, ansehen kann; aber unter allen diesen letztern Farben sticht immer die grünlich graue fleck- oder streifenweise hervor: und diese verschiedenen Farben bemerkte ich am gewöhnlichsten bey den Krystallen an den End- seltener an den Seitenflächen; die derben Stücke waren alle grünlichgrau, selten hin und wieder gefleckt.

(*Ge.*) Er findet sich derb, grob, klein fein eingesprengt und in vollkommenen 6seitigen Säulen krystallisirt mit theils gleichen, meistens aber abwechselnden breitern und schmälern Seitenflächen, die gewöhnlich an den Endflächen abgebrochen oder beschädiget, zuweilen an den Ecken der Seitenkanten hin und wieder mehr oder minder stark abgestumpft sind und aus der sechsseitigen Säule bis in die sechseckige Tafel übergehen.

*(Gr.)* Die Kryſtalle ſind von mittlerer Gröſse, klein, ſehr und ganz klein. Unter denen, die ich geſehen habe, fanden ſich 2 loſe Säulen, worunter eine $\frac{5}{4}$ Zoll hoch, und über einen Zoll breit war; die andere betrug einen Zoll Höhe und über einen Zoll Breite. Es ſcheint demnach, daſs dieſe Säulen nie gröſser vorkommen, und mehr für ſtarke niedrige, als hohe Kryſtalle anzuſehen ſind; die gröſseren Kryſtalle ſind gewöhnlich etwas platt gedrückt, verſchoben wie die unreinen Granatkryſtalle aus Tyrol und andern Ländern, und kommen immer zerſtreut eingewachſen in ihrer Steinart vor, ſeltener an- und zuſammengewachſen. Die Seitenflächen der gröſseren Kryſtalle ſind meiſtens rauh und uneben, jene der kleineren bisweilen glatt, doch nie ganz vollkommen, weil ſowohl an den Seiten und Endflächen gelblich- auch grünlichgraue ins ſilberweiſse ſpielende Glimmer flimmern, die ſich bisweilen dem Speckſteine nähern, und eiſenſchwarze magnetiſche Eiſenſteinkörner, desgleichen ziegelrothe ins blaſs Leibrothe übergehende Feldſpaththeilchen in die Kryſtalle eingewachſen ſind.

Die Seiten und Endflächen der gröſseren Kryſtalle ſind theils mit bräunlich ſchwarzen ins Dombackbraune, theils und meiſtens mit grauen ins Silberweiſse ſpielenden Glimmerflimmern, Feldſpathkörnern und mit mehr oder minder häufigen magnetiſchen Eiſenkörnern beſprengt, verwachſen, zuweilen beynahe ganz überzogen. Dieſe fremdartigen Theile ſind aber immer ſparſamer an den End- als an den Seitenflächen zu bemerken.

Aus zwey Bruchſtücken, welche unter den Kryſtallen ſich vorfanden, ſcheint es, daſs der chineſiſche Hartſpath in einem dickflaſserigem Gneiſse einbreche. Das eine dieſer Stücke beſtand aus graulichweiſsem ins ſchmutziggelblichweiſse ſich ziehendem ſplitterigem Quarze, ziegelrothem Feldſpath, gelblich grauem und bräunlich ſchwarzem ins Silberweiſse ſpielendem Glimmer, der nur ſtreifenweiſe in dieſem Steine eingemengt und mit mehr oder weniger derbem ſchwarzem magnetiſchem Eiſenſtein verwachſen war, in welchem ſparſam eingemengter oder vielmehr klein eingeſprengter grünlich grauer Hartſpath erſchien. Das andere Stückchen beſtand aus graulich weiſsem ins

Röthlichweiſse fallendem glänzendem Quarze, der mit milchweiſsem ins Gelblichweiſse fallendem, ſich ſchon der Verwitterung nähernden Feldſpathe, grünlich grauem und bräunlich ſchwarzem ins Silberweiſse und Dombakbraune ſpielendem Glimmer gemengt war. Der letztere erſchien meiſtens als Anflug auf einem magnetiſchen Eiſenſteinkryſtalle von mittlerer Gröſse, und mit dem Stückchen Gneiſse, welches viel kleiner war als der magnetiſche Eiſenſteinkryſtall, verwachſen.

*(Fa.)* Der Hartſpath aus Bengalen, von Madras unweit Permetty, hat eine Mittelfarbe zwiſchen ſehr blaſs Apfel- und blaſs Berggrün, das aber immer ſchmutzig iſt, und ſich ins Grünlichweiſse verläuft; zuweilen iſt er vom Eiſenocker gelblichbraun gefleckt.

*(Ge.)* Er findet ſich derb, zuweilen in Geſchieben, klein, fein eingeſprengt; am gewöhnlichſten aber in vollkommenen mehr oder minder verſchobenen ſechsſeitigen Säulen mit abwechſelnden breitern oder ſchmäleren Seitenflächen, die zuweilen an den Ecken der Seitenkanten mehr oder minder ſtark abgeſtumpft ſind, und ſo niedrig werden, daſs ſie in die ſechseckige Tafel übergehen.

(Gr.) Die Kryſtalle ſind meiſtens von mittlerer Gröſse und ſtark; ich fand etwelche von anderthalb Zoll dick, andere von einem Zoll darüber, und darunter. Die gröſseren Kryſtalle ſind in der Mitte öfters etwas platt gedrückt; und wiewohl die meiſten loſe ſind, ſo ſcheinen ſie doch alle eingewachſen vorzukommen; ihre Seiten- und Endflächen ſind rauh, ſchroff oder uneben, und die Seiten- und Endflächen ſind zuweilen beſchädiget, oder ſchief abgebrochen und theils mit ſchwarzem ganz kleinkörnigem magnetiſchem Eiſenſteine ſehr ſparſam beſprengt, theils mit ganz kleinen ſilberweiſsen Glimmerflimmern hin und wieder ſparſam beſtreut, und immer mit einer gelblichbraunen, röthlich- oder gelblichweiſsen erdigen Rinde, oder Haut zum Theil verunreiniget, zum Theil bedeckt oder überzogen; und da, wo der ſehr ſparſame magnetiſche Eiſenſtein erſcheint, ſind öfters ganz kleine rothe ockrige Punkte. Die erdigen Theile, welche ſich allezeit auf den bengaliſchen Kryſtallen finden, unterſcheiden dieſe von den chineſiſchen, und ſcheinen röthlichweiſser kleinkörnig blätteriger Gyps zu ſeyn, der zuweilen mit wenigen kalkartigen Theilen

vermengt ist, sich dem Erdigen nähert, und partienweise theils auf der Oberfläche der Krystalle aufliegt, theils in knollichten Stücken auf die Seiten oder Ecken der Endflächen aufgewachsen ist, in welchem der Hartspath theils derb, theils klein und fein eingesprengt erscheint: und in diesen knollichten Stücken fand ich auch grünlich schwarze, ganz klein und feinkörnige Hornblende streifenweise eingemengt und eingesprengt, die an einigen Stellen schon ins Erdige überging und sich dann in die lauchgrüne Farbe veränderte.

Unter dem Bengalischen fanden sich auch drey kleine abgeriebene Geschiebe, die zum Hartspath gerechnet werden; eines von einer Mittelfarbe zwischen wachsgelb und lichtgelblichbraun, das andere von einem sehr schwachen Leibroth mit kleinen blass ockergelben Flecken, und das dritte von blass ziegelrother Farbe; die zwey ersteren scheinen Bruchstücke von einer viereckigen Tafel zu seyn, das dritte aber ein unvollkommen rhomboidalisches Stück, welches letztere nach allen äusseren Kennzeichen zwar eine spathartige Substanz wie die ersteren ist, aber die Härte der zwey erste-

ren nicht besitzt, und daher nur gemeiner Feldspath zu seyn scheinet.

Uebrigens haben beyde Gattungen oder Arten ein blätteriges Gewebe von dreyfachem beynahe rechtwinkeligen Durchgange der Blätter, springen in rhomboidalische, dem Würfeligen sich nähernde Bruchstücke, die sechs glatte spiegelige Flächen haben; ich fand sie härter als den Bergkrystall, aber nicht so hart wie den Topas, welcher den sogenannten Demantspath ritzt, aber nicht von ihm angegriffen wird. Auch hat Hr. Bergrath Haidinger das sogenannte Pou-Sa Powder, oder das Pulver von dem chinesischen Spathe, bey einem Steinschneider in Edimburg erkauft, welches von aschgrauer ins Röthlichweisse fallender Farbe ist; unter diesem fand ich kleine Muscheln, Schalen, Federn, Haare, Schilf und kleine Bruchstücke von dem Spath selbst: hieraus zu urtheilen, mag der chinesische vielleicht an einer Seeküste gefunden werden. Dieses Pulver wurde anfangs anstatt des Schmirgels zum Schneiden der Carneole, Achate u. dergl. angewendet, aber nicht zum Polieren der Edelsteine, wie man fälschlich glaubte. Nunmehr bedient man sich

aber wieder des Schmirgels, und Hr. Bergrath Haidinger verficherte mich, dafs das Pulver diefes Spathes nie anftatt des Demantpulvers zum Schleifen und Polieren der Edelfteine verwendet worden fey.

Zu Seite 59.

*Anmerkung.*

Herr Bergrath Haidinger bewahrt in feiner intereffanten fchönen Sammlung eine fehr kleine Diamantdrufe von blafs rauchgrauer Farbe, die aus etwas verfchobenen fehr kleinen doppelten vierfeitigen Pyramiden befteht, deren Endfpitzen fich in eine mehr oder minder kleine Schärfe endigen. Diefe Kryftalle find mit ihren Seitenflächen zufammengewachfen, fo dafs man nur zwey davon deutlich fieht; die übrigen vier bis fünf ganz kleinen find fo auf und übereinander gehäuft und verfteckt, dafs man nur hin und wieder die Enden, oder etwelche Seitenflächen bemerken kann, die im Ganzen genommen beym erften Anblicke fehr flachen einfachen dreyfeitigen Pyramiden gleichen. Die Kryftalle diefer Drufe find mehr oder weniger durchfcheinend, und die Drufe ift ohne Bergart.

## Zu Seite 125.

In dem Basalte auf dem Kalvarienberge zu Schemnitz in Niederungarn findet man zuweilen den basaltischen Chrysolith in kleinen und sehr kleinen rechtwinkeligen vierseitigen, mit 4 auf die Seitenflächen aufgesetzten Flächen zugespitzt; die nämliche Krystallisation hat auch Hr. Esmark königl. dänischer Pensionär in Siebenbürgen bey Munzell in den Basalten entdeckt.

### *GEBRAUCH.*

Wenn er in reinen grossen Stücken vorkommt, kann er auch zu Ringsteinen geschliffen werden.

## Zu Seite 129.

## BESCHREIBUNG DES AUGITS. *)

### *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

*(Fa.)* Seine Farbe ist gewöhnlich dunkel lauchgrün von allen Abstuffungen, und geht in

*) Ich hielt diese mir schon längstens bekannte Steingattung für eine Abänderung der basaltischen Hornblende, mit der sie wenigstens sehr nahe verwandt zu seyn scheinet; da sie aber eine eigene Gattung seyn soll, so muss ich die äussere Beschreibung hier nachtragen.

die ſchwärzlichgraue bis in die grünlich-ſchwarze über.

*(Ge.)* Man findet ihn in fleckweiſe eingewachſenen eckigen, auch rundlichen Stücken, zerſtreuten, oder vielmehr eingeſprengten Körnern, und kryſtalliſirt,

1. in geſchobenen vierſeitigen Säulen, die an allen Seitenkanten ſchwach abgeſtumpft und an den freyen Enden mit 2 auf die ſtumpfen Seitenkanten aufgeſetzten Flächen flach zugeſchärft ſind; zuweilen ſind die Zuſchärfungsflächen einmal gebrochen, und die Kanten dieſer gebrochenen Zuſchärfungsflächen ſchwach abgeſtumpft;
2. in ſechsſeitigen Säulen mit 2 gegenüber ſtehenden breitern und 4 ſchmälern Seitenflächen, die an den Kanten der gegenüber ſtehenden ſchmälern Seitenflächen zuweilen abgeſtumpft, und an den freyſtehenden Enden flach zugeſchärft ſind, die Zuſchärfungsflächen auf die Kanten zwiſchen den ſchmalen Seitenflächen aufgeſetzt; wenn die Kanten zwiſchen den ſchmalen Seitenflächen ſtark abgeſtumpft ſind, ſo kann man dieſe Säulen auch als achtſeitige Säulen betrachten. *Zuweilen* ſind dieſe Kryſtallen in ſoweit abgeän-

dert, daſs die Zuſchärfungskanten wieder abgeſtumpft ſind, oder die Säulen ſind ſtumpfwinkelig mit 4 Flächen zugeſpitzt, zwey Zuſpitzungsflächen auf die ſcharfen Seitenkanten und die 2 übrigen auf die breiten Seitenflächen aufgeſetzt, welche 2 letztere in eine Schärfe zuſammenſtoſsen und zugerundete Kanten haben;

3. in ſechsſeitigen Säulen mit 2 gegenüberſtehenden breitern und 4 ſchmälern Seitenflächen, die an den freyſtehenden Enden flach zugeſchärft, die Zuſchärfungsflächen auf die Endkanten der 2 gegenüberſtehenden breitern Seitenflächen aufgeſetzt, und endlich

4. in Zwillingskryſtallen, die aus eben den beſchriebenen ſechsſeitigen Säulen beſtehen, welche an den freyſtehenden Enden zugeſchärft erſcheinen, dieZuſchärfungsflächen auf die Kanten zwiſchen den ſchmalen Seitenflächen, welche letztere zuweilen abgeſtumpft ſind, aufgeſetzt; dieſe Kryſtalle ſind gewöhnlich mit ihren Seitenflächen ſo zuſammengewachſen, daſs die Zuſchärfungsflächen an den Enden einſpringende flache Winkel bilden.

*(Gr.)* Die Kryſtalle ſind theils von mittlerer Gröſse, theils klein, ſehr und ganz klein, und kommen immer mehr oder minder häufig zerſtreut in andere Steinarten eingewachſen vor, in welchen ſie meiſtens einzeln, zuweilen aber mit ihren Seitenflächen zuſammen und aneinander gewachſen erſcheinen; es geſchieht äuſserſt ſelten, daſs ſie ſehr kleine Druſen bilden, wo 4 oder 5 kleine, ſehr und ganz kleine Kryſtalle zuſammen gewachſen ſind. Die aufgebrochenen Kryſtalle, und die rundlichen, eckigen Stücke und Körner liegen öfters in ihrer Steinart zwiſchen einer blaſsgrünen Rinde eingewachſen, die ihnen gleichſam zur Einfaſſung dienet. Die loſen Kryſtalle ſind vermuthlich durch die Verwitterung ihrer Bergart herausgefallen.

*(Ob.)* Die Seitenflächen der unbeſchädigten Kryſtalle ſind theils glatt, theils rauh, runzelig, mit Eindrücken bezeichnet, und mit erdigen Theilen überzogen; und auf dieſen letzteren kommen zuweilen ganz kleine Kryſtalle, zuweilen auch fremde Theile eingewachſen vor. Die Oberfläche der aufgebrochenen Kryſtalle, Körner, rundlichen und eckigen Stücke iſt theils rauh und uneben, theils

blaulich schwarz angelaufen, theils mit einer dünnen Haut überzogen,

*(Gl.)* äusserlich ist der Augit wenig glänzend, innerlich glänzend, seltener stark glänzend, von einer Art Fettglanze, der in Glasglanz übergeht;

*(Br.)* sein Bruch zeigt theils ein Gewebe, welches das Mittel hält zwischen unvollkommen muschelig und grobsplitterig; theils zeigt er im Hauptbruche ein blätteriges Gewebe von einfachem Durchgange der Blätter, im Querbruche aber ein kleinmuscheliges; theils und am meisten ist sein Gefüge vollkommen kleinmuschelig, das ins versteckt Blätterige überzugehen scheint;

*(Gest.)* Die Bruchstücke sind gewöhnlich unbestimmt eckig, zuweilen auch keilförmig splitterig und mehr oder weniger scharfkantig;

*(Aus.)* auf der Bruchfläche zeigt er theils grob, theils kleineckig körnige ausgezeichnete Stücke.

*(Abs.)* Die Absönderungsflächen sind zuweilen mit einer dünnen, graulich- oder gelblichweissen Haut überzogen, oder schwärzlich und bläulich angelaufen;

*(Durch.)* Der Grad seiner Durchsichtigkeit richtet sich nach seiner lichteren oder dunkle-

ren Farbe; gewöhnlich ist er nur mehr oder weniger an den Kanten durchscheinend; in dünnen und lichteren Stücken nähert er sich dem Halbdurchsichtigen.

*(Härt.)* Er ist härter als der basaltische Chrysolith,

*(Fest.)* spröde,

*(Zus.)* leicht zerspringbar und

*(Schw.)* mittelmäßsig schwer, das an das Schwere zu gränzen scheint.

## FINDORT.

Siebenbürgen, Ungarn, Böhmen, Hessen Tyrol, Italien u. a. O. m.

*Anm.* Herr Esmark, königl. dänischer Pensionär, mein verehrungswürdiger Freund, hat mir seine wichtigen Bemerkungen, die er auf seinen mineralogischen Reisen durch Ungarn, Bannat und Siebenbürgen so sorgfältig gesammelt hat, gütigst mitgetheilt und erlaubt, dieselben nach meinem Gutdünken zu benützen; wofür ich ihm hier meinen öffentlichen Dank erstatte. Dass alle diese scharfsinnigen Beobachtungen nicht obenhin, sondern mit der grösten Genauigkeit angestellet worden sind; dafür bürgen mir meines

nes erstgedachten Freundes gründliche Kenntnisse, die er sich in der Oryktognosie, Geognosie und Chemie erworben hat; durch letztere hat er, so viel es auf einer Reise thunlich ist, die neuen in diesen Ländern aufgefundenen Substanzen zu prüfen gesucht. Ich werde demnach, unter dem Gewährs-namen Esmark, alle seine Bemerkungen gelegentlich sowohl in diesen, als in die folgenden Bände einschalten.

Zu Zalathna in Siebenbürgen hat Hr. Esmark die Augiten in einem Mandelsteine entdeckt, dessen Hauptmasse aus Basalt von asch- und schwärzlichgrauer Farbe bestand, die mit Kalkspathmandeln gemengt war, und in welcher die Augiten alle krystallisirt eingewachsen vorkamen; ferner fand er solche bey Allmasch zwischen Nagyag und Zalathna, bey Herzegan, Boicza, Tekerö Bojana, und Kretschunesht in Mandelsteinen mit Zeolith, und in den Basalten; bey Mihelyen im dunkelschwarzem Basalte, bey Munzell im Basalte mit etlichen krystallisirten basaltischen Chrysolithen und auch in Mandelsteinen; bey Tshib im Basalte mit weissem und rothem Zeolith und abwechselnden dünnen Lagen vom Heliotrop. Auch in dem

Basalte von Plotzka bey Vaida Hunyad sah er den Augit in zerstreuten Körnern mit basaltischen Chrysolitkörnern, schwarzem Glimmer und derber basaltischer Hornblende.

Dass der Augit auch in Ungarn, aber nicht so häufig, wie in Siebenbürgen, bis jetzt gefunden worden, davon habe ich mich durch etliche Basaltporphyr-Geschiebe überzeugt, die ich vor mehreren Jahren selbst zu Putsch auf dem Wege nach Neusohl in einem Bergbache entdeckte. Die Masse dieses Basalts ist von schwärzlichgrauer Farbe und mit sehr vielen kleinen und sehr kleinen Feldspathkrystallen und weniger basaltischer Hornblende gemengt, in welcher viele sehr und ganz kleine schwärzlichgraue Augitkrystalle eingewachsen sind. Auch in dem Basalte von Kovacsi aus dem Barscher Komitat, den Hr. Abbé Fabrici entdeckt hat, habe ich Spuren von Augit-Krystallen wahrgenommen.

Joachimsthal in Böhmen, der Koschumberg im Chrudimer Kreise nebst anderen geben die theils krystallisirten, theils in dem Basalte fleckweise eingewachsenen Augiten; auch vermuthe ich, dass jene lauchgrünen

Kryſtalle in 6 und 8 ſeitigen Säulen aus dem böhmiſchen Mittelgebirge, die ich bey der Beſchreibung des baſaltiſchen Chryſoliths angeführt habe, zu den Augiten gehören.

In den Mandelſteinen von Faſſa aus Tyrol, in welchen der ſchöne rothe Zeolith einbricht, kommen die Augiten in kleinen Kryſtallen mehr oder minder häufig eingewachſen vor. Die baſaltiſche Hauptmaſſe dieſer Mandelſteine iſt zuweilen mit abwechſelnden Lagen von Heliotrop verwachſen, auf, und in welcher der Heliotrop als Anflug und auch geträuft erſcheint; ich irrte mich, als ich bey der Beſchreibung des rothen dichten Zeoliths, die Maſſe dieſes Mandelſteines in der Anmerkung vermuthungsweiſe zum Grünſtein rechnete, weil ich damals die Augitkryſtalle für gemeine Hornblendekryſtalle anſah.

In den italieniſchen Baſalten vertritt der Augit öfters die Stelle der baſaltiſchen Chryſolithen, welche letztere zuweilen auch mit baſaltiſchen Hornblendekryſtallen und Glimmer in kleinen Körnern und Splittern erſcheinen.

Die loſen Augitkryſtalle, welche ich vor mehreren Jahren, nebſt andern italieniſchen

Mineralien, von dem groſsmüthigen Beförderer der Naturgeſchichte, Hrn. Baron Sigismund von Zois aus Leybach erhalten habe, ſetzten mich im Stande die Kryſtalliſationen dieſes Steines zu beſtimmen, da alle übrigen, die ich bis jetzt geſehen habe, ſo klein, oder aber auch ſo ſehr in ihrer Bergart verſteckt, und meiſtens zerbrochen waren, daſs es ſchwer hielt ihre Geſtalt genau anzugeben.

Unter dieſem Vorrath, der aus etlichen hundert meiſt zerbrochenen Kryſtallen beſtand, die alle in einer Schachtel mit der Etiquette verwahrt waren: *Schwarze Schörl-Granaten vom Capo di Bore, die auf den Feldern um Rom gefunden werden*, fanden ſich wenige baſaltiſche Hornblendekryſtalle, magnetiſche Eiſenſteinkörner, Kieſelſchiefergeſchiebe, mehrere dunkel und bräunlichſchwarze, theils ganze, theils abgeriebene, theils zerbrochene granatähnliche Kryſtalle, die aus niedrigen ſechsſeitigen Säulen beſtanden, welche an den Enden mit 3 auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt, und meiſtens an den Seiten, oder an allen Kan-

ten ſchwach abgeſtumpft waren *). Die übrigen Kryſtalle waren die Augiten, die aber ſo dunkel ſchwärzlichgrün ausſahen, daſs ich nur durch das Benetzen ihre Farbe an den dünnen Kanten unterſcheiden konnte; in dieſen Kryſtallen fanden ſich hin und wieder ganz kleine graulich und gelblichweiſse ſechsſeitige nadelförmige mäſsig harte Kryſtalle eingewachſen, zuweilen auch wenig braune Glimmerflimmern; und die Augitkryſtalle waren zum Theil auf ihren Abſönderungsflächen mit ſchwachen bunten Stahlfarben angelaufen.

Die erſte oben angegebene Kryſtallgeſtalt fand ich in einer ganz kleinen Druſe unter den veſuviſchen Mineralien, die übrigen bey den loſen Kryſtallen von der Gegend um Rom.

## *GEBRAUCH.*

Dieſer unanſehnliche Stein iſt nur eine mineralogiſche unbedeutende Seltenheit, welche

---

*) Hr. Werner ſoll dieſe Kryſtalle Melaniten ſchwarze Steine nennen, die man auch am Veſuv mit glaſigem Feldſpath ein- und aufgewachſen, mit wenigen Veſuvianen und baſaltiſcher ſchwarzer Hornblende gemengt findet.

uns zu erkennen gibt, dafs die Natur noch viele Steinarten verborgen halte, die wir durch das vernachläfsigte Studium der äufseren Charakteriftik überfehen haben, und die durch genaue Vergleichung noch in der Zukunft entdeckt werden können.

## BENENNUNG.

Herrn Werner hat diefer Stein zuerft aufmerkfam gemacht; man verwechfelte ihn Anfangs mit dem bafaltifchen Chryfolith, in deffen Gefellfchaft er oft in den deutfchen Bafalten vorkommt. Sein Name ift vielleicht aus dem Plinius hergenommen, der unter Augit eine Edelfteingattung foll verftanden haben, die wir noch nicht kennen; oder ift feine Benennung aus dem Griechifchen hergeleitet, und daraus der Name Augit, auf deutfch Glanzftein, entftanden? oder wurde er vielleicht mit dem Augapfel, welcher zwifchen der Hornhaut inne liegt, verglichen, weil diefer Stein zuweilen zwifchen einer fpeckfteinartigen Rinde eingewachfen ift?

Mit der Zeit werden wir das Verzeichnifs, welches Plinius in dem 10. und 11. Kapitel des 37ften Buches von allen Steinnamen der Alten gegeben hat, benutzen müffen, um alle die Steine taufen zu können, die man noch in Zukunft entdecken wird.

Als Anhang.

Da es äufserst fchwer ift neuen Steinen bezeichnende Namen zu geben, fo führe ich hier eine Steinart unter der Benennung Crocallit auf.

## *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Er ift von hoch ziegelrother Farbe.

(*Ge.*) Kommt theils in lofen, theils in eingewachfenen, den Kirfchkernen ähnlichen Stücken vor.

(*Gl.*) Aeufferlich ift er theils matt, theils ein wenig fett fchimmernd, innerlich wenig glänzend, von einem fettartigen Glanze.

(*Br.*) Sein Bruch zeigt ein unebenes in das unvollkommen Blätterige übergehendes Gewebe.

(*Geft.*) Die Bruchftücke find unbeftimmt eckig, nicht befonders fcharfkantig.

(*Durch.*) Er ift mehr oder weniger durchfcheinend,

(*Här.*) in einem hohen Grade mäfsig hart,

(*Feft.*) fpröde,

(*Zuf.*) leicht zerfpringbar, und

(*Sch.*) fcheint von keiner beträchtlichen Schwere zu feyn.

*FINDORT.*

Felvatza in Siebenbürgen.

*Anm.* Der Crocallit kommt in einem Mandelstein eingewachsen und häufig lose vor; vermuthlich entstanden die vielen losen Körner aus der Verwitterung des Mandelsteines.

Hr. Pfarrer Henne zu Zalathna in Siebenbürgen, ein eifriger Liebhaber der Mineralogie, hat mir von diesem Steine nur einige Körner in einem Briefe übersandt. Man hielt dieselben Anfangs für Leuciten; da sich aber dieselben vor dem Löthrohre ganz anders verhielten als die Leuciten, so scheinen solche eine andere Steinart zu seyn.

In dem einen Korne, welches ich zersprengte, fand ich Kristallisationsspuren von Abstumpfungen, und wie es mir schien, von einer geschobenen vierseitigen ganz kleinen Säule, an welcher ich aber nur die obere Hälfte der Seitenfläche und etwelche Abstumpfungsflächen an der Ecke der stumpfen Seitenkanten bemerken konnte; die übrige entblöfste Bruchfläche zeigte mehrere glatte Flächen, die aber so zusammen verwachsen waren, dafs solche

nur Abstumpfungsflächen ähnelten, die nicht zu bestimmen waren.

## BENENNUNG.

Die Alten sollen unter Crocallis einen Stein begriffen haben, der mit der Kirsche eine Aehnlichkeit hatte; die Wallachen nennen diese Steine *Tschresch*, auf deutsch, Kirschen. Crocallit wird demnach für diesen neuen Stein eben so passend seyn, als der Name Augit. Sollte dieser Stein, wie ich erst kürzlich erfahren habe, ein Zeolith seyn, so würde er vielleicht als eine eigene Art aufgeführet werden müssen.

## Zu S. 184.

In der Gebirgsart der Vesuviane findet sich zuweilen derber und krystallisirter magnetischer Eisenstein.

## S. 188.

### Nachtrag zu den Leuciten.

Hr. Esmark hat auch in Siebenbürgen Leuciten entdeckt; ihre Farbe war graulich-röthlich, grünlich weiss und ziegelroth; sie finden sich meistens in Körnern von der Grösse einer kleinen Nuss angefangen bis zu der eines Nadelkopfs, seltener krystallisirt, eben so, wie

die Italienischen. Die Krystalle sind aber nicht ein-sondern angewachsen, und bilden Drusen auf Mandelsteinen.

Die Körner sind oft vollkommen durchsichtig, bisweilen nur halbdurchsichtig; die Krystalle aber nur durchscheinend.

Unter den Italienischen fand ich auch blass leibrothe Leuciten, und ganz durchsichtige Krystalle.

Die Siebenbürgischen finden sich häufig zu Tekerö, zwischen Duppa Piatra und Michelyen; zu Dindi Luppi kommen die krystalisirten vor, welche aber weit seltener sind, als jene in Körnern.

Die Mandelsteine, in welchen die siebenbürgischen Leuciten erscheinen, sind mit Kalkspath- Zeolithmandeln und auch mit Augitkrystallen gemengt.

Es scheint demnach, dass wenigstens die Siebenbürgischen Leuciten nicht vulkanischen Ursprunges seyen, weil Hr. Esmark keine Spur eines Vulkans in Siebenbürgen auffinden konnte, und alle Leuciten in den Trappgebürgen angetroffen hat. Hr. Doctor Reuss hat den Leucit auch krystallisirt bey Aussig an dem Marienberge, und in der Gegend um Milleschau in Böhmen im schieferigen Basalt entdeckt.

Zu S. 265.

Herr Lindacker hat zu Neuberg in Obersteyermark auf dem Steinbauer, zwischen den Spatheisensteinlagern milchweissen krystallisirten Amethystquarz gefunden, der sich zum Theil zwischen den Fingern wie ein rauhes Mehl zerreiben liess; auch fand er solchen derb in zerreiblichen leicht zerbrechlichen Brocken, und als Ueberzug. Diese sandartige Quarzerde färbt etwas ab, und fühlt sich weich und mager an. Es scheint, dass diese Quarzerde mit etwas Kalk verbunden ist, der vielleicht zu seiner Verwitterung kann beygetragen haben, so wie der milchweisse Quarz in eckigen Stücken, der in Siebenbürgen auf dem Vulkoy entdeckt wurde; wenigstens fand ich unter dem mir vom Hrn. Müller von Reichenstein gütigst eingeschickten Vorrath sehr viele Kalkspathtrümmer, die mit dem Quarze gemengt oder verbunden waren. In Oberungarn bey Nagybanyen fand Hr. Esmark bey dem Gebürge Foghágymas eine schnee- und gelblichweisse Erde, die leicht zusammen gebacken, matt und feinerdig ist, abfärbt, ein wenig rauscht, und von keiner beträchtlichen Schwere ist; vielleicht gehört sie auch zur Quarz- oder Kieselerde, da solche auf einem Gang vorkam, der an dem Orte, wo

diese Erde sich fand, sehr mächtig war, wo zerfressener und schwammförmiger Quarz einbrach, aus dessen Verwitterung sie vielleicht entstanden ist. Diese Erde ist mit blaſsgelblichgrauen ins Blaſsweingelbe sich ziehendem geträuftem und klein nierenförmigem gemeinem Opal durch- und überzogen, zwischen welchem sie in weiſslichen klein nierenförmigen Schalen und Brocken inne und aufliegt.

Auch verdienen hier die abgerundeten Amethystquarzkrystalle der doppelten sechsseitigen Pyramiden von graulichweiſser, zuweilen ins Blauliche sich ziehender Farbe angemerkt zu werden, die man häufig lose und in der Grauwacke eingewachsen zu Vöröspatack in Siebenbürgen findet.

Hr. Bergrath Haidinger besitzt in seiner schönen Sammlung zwey kleine Drusen von milchweiſsem Amethystquarze, die in etwas verschobenen doppelten vierseitigen Pyramiden krystallisirt sind, und sowohl an den Endspitzen mehr oder weniger, als auch an den Ecken der gemeinschaftlichen Grundfläche schwach abgestumpft erscheinen. Diese Pyramiden sind theils mit den Seitenflächen so zusammen, theils so an- auf- und übereinander gewachsen, daſs man die Krystalle nur zur Hälfte gewahr wird; die Sei-

tenflächen der einen Druſe ſind glatt und wenig ſchimmernd, ja beynahe ganz matt; und jene der anderen ſind ſtarkglänzend, und ſchwach in die Quere geſtreift; dieſe Seitenflächen haben das Anſehen von lauter ſechseckigen Streifen, die vom Rande der Flächen angefangen, in parallelen Lagen ſich abwechſelnd bis in die Mitte der Seitenflächen immer mehr und mehr verengen und kleiner werden; alſo zwar, daſs es ſcheint, als wären die Seitenflächen der Pyramiden mit 6 Flächen äuſserſt flach zugeſpitzt, und jede dieſer Zuſpitzungsflächen in die Quere zart geſtreift. Dieſe Kryſtalle ſind theils von mittlerer Gröſse, theils klein und ſehr klein, ſchwach durchſcheinend, und eine Druſe iſt auf einer ſchmutzigen Quarzrinde, die am Rande vom Eiſenocker gefärbt iſt, und die andere auf einer Quarzrinde mit unbeſtimmten Eindrücken und Höhlungen aufkryſtalliſirt. Beyde ſind von Trestya, wo der bekannte blaue Chalcedon einbricht.

Zu S. 289.

Auf der Inſel Elba und vielleicht noch an andern Orten bricht ſchöner Praſem. Ich ſah hier eine groſſe loſe ſechsſeitige Pyramide, die aus dieſer Inſel herſtammt.

Zu Seite 327.

Der fechsfache Durchgang der Blätter bey dem Bergkryftall geht nach der Richtung der Zufpitzungsflächen.

Zu Seite 380 und 381.

Hr. Esmark hat im Bannat 3 Stunden von Oravicza bey Steyerdorf Chalcedon und Onyxe gleich unter der Dammerde entdeckt, die dem Isländifchen Chalcedon vollkommen ähnlich waren; auch fand er in der merkwürdigen Sammlung des Hrn. Gubernialraths und Infpectors Müller Edlen von Reichenftein Chalcedon von ftänglichen ausgezeichneten Stücken, der zu Tatareft bey Dobra an der Marmarofch gefunden wurde; bey Deutfchlitta fand Hr. Esmark nicht allein Carneole und Chalcedone in Gefchieben, fondern ein mächtiges Lager von einem ununterbrochenen Uebergange von dem Chalcedon in Carneol, Quarz und Hornftein, und eine fchmalteblaue, bläulichte und milchweifse Steinart, von der er vermuthet, dafs man folche auch zum Carneol rechnen müffe.

Zu Seite 389.

Zu Faffa in Tyrol bricht Heliotrop theils derb, theils als Ueberzug auf dem rothen *Zeo-*

lith, mit welchem er nicht ſelten verwachſen iſt, und in welchem die rothen Punkte, die in dem Orientaliſchen ſo oft als Jaſpispunkte erſcheinen, zuweilen aus rothem dichten Zeolith beſtehen. Auch zu Tekerö in Siebenbürgen kommt der Heliotrop vor, und es ſcheint, daſs er meiſtens in den Mandelſteingebirgen erſcheine, und zur Trapformation gehöre.

## Zu Seite 431.

Schöne gemeine und Halbopale, Opalachate, Jaspiſe, Hornſteine, Chalcedon von verſchiedenen Farben fand Hr. Abbe Fabrizi, ein eifriger Liebhaber der Mineralogie, in der Gegend des ſchönen Beſaltberges zu Kovacsi, in dem Barſcher Komitat. In dem Matraer Gebirge in Oberungarn hat Hr. Baron Joſeph von Orczy, Obergeſpann von Zemplin, die ſchönſten Chalcedone, Achate, Onyxe und mehr dergl. Steinlager gefunden.

Hr. Esmark fand zu Atſutza in Siebenbürgen gemeine und Halbopale von verſchiedenen Farben, unter andern auch einen blutrothen, der in ſechsſeitigen und an den Enden mit drey Flächen, zugeſpitzten Säulen kryſtalliſirt war, NB. in Afterkryſtallen. In den Baſaltbergen bey Baſſara-

bas in Siebenbürgen finden ſich häufig die ſogenannten Holzopalen von vorzüglicher Schönheit.

Zu Seite 440 bis 463.

Ich hielt die Fichtelſchen Zeolithe für eine pechſteinartige Maſſe, die ſich dem Obſidian nähert und in denſelben übergeht; da man aber bisher weder in Ungarn noch Siebenbürgen reinen Pechſtein angetroffen hat, weil der Pechſtein in dieſen Ländern immer mit Feldſpath gemengt iſt, und einen Porphyr ausmacht, oder pechſteinartiger Obſidian iſt, ſo werde ich die Bemerkungen hier einſchalten, welche Hr. Esmark mir über das Tokayergebirge gütigſt mitgetheilet hat.

Hr. Esmark hat in dem Tokayer, oder nach Fichtel, in dem Telkebanier Gebirgszuge Obſidiane gefunden, die ihn überzeugten, daſs man dreyerley Arten in Zukunft annehmen müſse: nämlich pechſteinartige, zeolithartige und glasartige, weil er einen völligen Uebergang aus dem einen in den andern bemerkte. In der Stadt Tokay fand Hr. Esmark auf einer Ablöſsung der dortigen Gebirgsart eine Subſtanz von glasweiſſer und röthlichbrauner Farbe. Letztere war von der erſteren bedeckt; die röthlichbraune war kugelig und kleinnierenförmig, und verhielt ſich vor dem Blaſsrohre für ſich allein behandelt

wie der Zeolith. Bey Talya fand er die nämliche Subſtanz in den Höhlungen einer Steinart, die an den Baſalt gränzt; und dieſe zeolithartige Subſtanz iſt Hr. Esmark geneigt mit den meiſten Fichteliſchen Zeolithen zum Obſidian zu rechnen, und zeolithartige Obſidiane zu nennen.

Die Gebirgsart bey Tokay beſteht aus einem Porphyr, deſſen Hauptmaſſe ſelten vollkommener Baſalt iſt, und ſich mehr dem erhärteten Thone nähert. In dieſer Maſſe ſollen wenige Feldſpathkryſtalle, aber deſto mehr von einer anderen Subſtanz, gewöhnlich von gelblichgrauer, graulichgelber, grünlichweiſſer, ſeltener von dunkel- oder pechſchwarzer, oft auch von röthlichbrauner und noch von andern Farben, liegen, welche in doppelten ſechsſeitigen Pyramiden wie der Amethyſtquarz kryſtalliſirt iſt, deren Kanten rundlich ſind. Dieſe fremdartigen Kryſtalle ſind äuſserlich wenig glänzend, inwendig glänzend vom Glasglanze, der ſich dem Fettglanze nähert; nur ſelten ſoll der innere Glanz ſtark und vollkommen glasartig ſeyn; ihr Bruch ſoll ein muſcheliches, dem Blätterigen ſich näherndes Gewebe zeigen; ſie ſoll beynahe immer unregelmäſsige ausgezeichnete Stücke mit matten Abſönderungsflächen haben, halbhart,

ſpröde ſeyn, und für ſich allein gar nicht, mit dem Borax aber ſehr ſchwer ſchmelzen. Hr. Esmark vermuthet, daſs dieſe Subſtanz vielleicht zum Opal oder Halbopal gehören möge. Der baſaltartige Porphyr, in welchem die erſt beſchriebene Subſtanz inne liegt, ſoll an manchen Orten deutlich geſchichtet ſeyn. Sein Bruch zeigt ein unebenes Gewebe von kleinen und feinkörnigen ausgezeichneten Stücken; zuweilen nähert er ſich dem Splitterigen, beſonders wenn die doppelten ſechsſeitigen Pyramiden häufig in ihm erſcheinen; er iſt gewöhnlich matt, ſelten ſchimmernd von einem fettartigen Schimmer, und zuweilen liegen in ſolchem noch Breccien, oder Bruchſtücke von einem ziegelrothen Thonporphyre.

Auf dem Wege nach Kereſtur war der Baſaltporphyr mit einem ſchieferigen Thonporphyr, bey Tokay aber mit einem Thone bedeckt, der voller Schnecken iſt, und ſechs auch mehrere Klafter hoch auf dem Baſaltporphyr aufliegt. In dieſem Thone wächſt der vortrefliche Tokayerwein; das Waſſer hat in demſelben kleine Höhlungen oder Schluchten ausgewaſchen, die bis an den Baſaltporphyr reichen, und ſolchen hin und wieder entblöſset haben.

Bey dem letzten Wirthshause auf dem Wege nach Kerestur fand Hr. Esmark die zeolithartigen Obsidiane in Lagern von ein und mehreren Schuhen mächtig auf dem Thonporphyr, die abwechselnd mit dem schieferigen Thonporphyre anstanden. Diese zeolithartigen Obsidiane haben groskörnige ausgezeichnete Stücke, die wieder aus kleinen ursprünglichen krumschaligen Körnern bestehen, in welche stumpfeckige dunkelschwarze glasartige Obsidiankörner eingeschlossen sind. Auch diese glasartigen Obsidiane bestehen aus krumschaligen ausgezeichneten Stücken, welche Hr. Esmark erst dann bemerkte, als er dieselben vor dem Blasrohre untersuchte: sobald die Körner warm wurden, sprangen von denselben dünne krumschalige Stücke weg, bey verstärkter Hitze aber schmolzen sie zu einem bimssteinartigen Glase. Diese glasartigen Obsidiane sind so in die zeolithartigen eingehüllt, dass, wenn man ein Korn zerdrückt, man in solchem bis 20 Körner von den glasartigen eingeschlossen findet, die alle wieder mit einer Haut von dem zeolithartigen Obsidian überzogen sind; jedes einzelne Korn des glasartigen hat wieder seine eigene glasartige Haut, in welche es eingehüllt ist, und die ganz kleinen Körner des glasartigen fügen sich genau in die grössere Hülle

der zeolithartigen Obſidiane, welche die glasartigen einſchlieſſen. Die zeolithartigen ſind gewöhnlich von aſchgrauer, ſeltener von ziegelrother der fleiſchrothen ſich nähernder Farbe; zuweilen findet man in dieſe rundliche Stücke von einem hornſteinartigen Porphyr eingemengt.

In und bey Kereſtur fand Hr. Esmark den nämlichen aſchgrauen zeolithartigen Obſidian, der dort ganz kleine Berge bildet, die etwas undeutlich geſchichtet ausſahen; in dieſe waren aber keine glasartigen Obſidiane eingeſchloſſen. Zu Kereſtur und auf dem Berge Schator finden ſich glasartige Obſidiane, die im Hauptbruche etwas Faſeriges, und dem äuſseren Anſehen nach viel ähnliches mit dem Bimsſtein haben. Herr Esmark fand aber nach allem Nachſuchen keine Spur eines Vulkans.

Zwiſchen Kereſtur und Erdöbenye traff er die bimsſteinartigen fichtelſchen Zeolithe in eckigen Stücken und wenigen Geſchieben in einem grünlichweiſsen Thone an, der vermuthlich aus der Verwitterung dieſer zeolithartigen Obſidiane entſtanden iſt; dieſer Thon lag mit den bimsſteinartigen oder zeolithartigen Obſidianen in den oberen Lagern, und tiefer in dem Thone fanden ſich eckige Stücke und Geſchiebe von

dem glasartigen, und Uebergänge von diesem in jenen, oder von dem einen in den andern.

Der Thon, in welchem diese Obsidiane erscheinen, soll zum Tünchen der Wände oder Mauern der Häuser gebraucht werden.

Zwischen Tokay und Tallya kommt eine graulich- und gelblichweisse Masse vor, die nicht reiner Thon ist, und in welcher meistens ockergelbe verwitterte eckige Stücke von einer faserigen und zuweilen blätterig scheinenden Substanz von einfachem Durchgange der Blätter erscheinen, die man aber nicht genau erkennen kann; bey Kerestur liegt diese Masse auch über dem zeolithartigen Obsidian.

Rechts auf dem Tallyaergrunde fand Hr. Esmark Basalt in Säulen von einem bis zwey Schuhe lang, und sechs bis etliche Zoll darüber mächtig. Diese Säulen liegen schräge nach dem Abfalle des Berges neben einander, und sind mit schwarzer Eisenfarbe angelaufen, schwach metallisch glänzend, aber so verwittert, dass man keinen frischen Bruch aus denselben erzwingen kann. Hier auf diesem Grunde kommen auch die graulich- und glasweissen zeolithartigen Obsidiane in kleinen Kugeln vor, welche in den Höhlungen eines dem Basalte sich nähernden Ge-

ſteines eingewachſen waren, deſſen Maſſe mit dem zeolithartigen Obſidian ganz durchdrungen iſt.

Auf dem Schator bey Zanto ſtehen die pechſteinartigen und zeolithartigen Obſidiane in Lagern, nicht aber in Trümmern an, wie Fichtel bemerkte. Dieſe ſind von pechſchwarzer und bräunlichrother Farbe, und beſtehen aus kleinkörnigen ausgezeichneten Stücken.

Auf dem kleinen Schator ſind ſie faſerig, im groſsen aber ſchieferig, und liegen zwiſchen einem ſchieferigen Thonporphyr.

Beym Fuſse des Schators kommen auch grünlichweiſse, aſch- und blaulichgraue zeolithartige Obſidiane vor, die im Längenbruche ein faſeriges, im Querbruche aber ein unebenes Gewebe zeigen und feinkörnige ausgezeichnete Stücke haben; dieſen iſt ſchwarzer Glimmer, der in ſechseckigen Tafeln kryſtalliſirt iſt, beygemengt. Der Fuſs dieſes Berges iſt übrigens mit einem ſchieferigen trippelartigen Thone bedeckt, und zu unterſt am Schator fand Hr. Esmark theils ſchieferigen gemeinen, theils Halbopal und unendlich viele Abänderungen von allen den ſchon angemerkten Subſtanzen.

Bey Telkebanya ſteht der aſchgraue zeolithartige Obſidian in ganzen Gebirgen an, der aus krumſchaligen ausgezeichneten Stücken be-

fteht, in welche aber keine glasartige Obfidiane eingehüllt find. Dort findet fich auch ein löcheriger Thonporphyr, der einer Lava ähnlich ift, und deffen Höhlungen mit einem Kerne von einer Art Bol ausgefüllet find; auch auf den Ablöfungen des Bafaltporphyrs bey Tokay trifft man einen fleifchrothen Bol an.

In den Weingärten bey Erdöbenye kommen gemeine und Halbopale von verfchiedenen Farben vor; etwelche hatten die Farbe des glasartigen Obfidians, die fich aber vor dem Blasrohre nicht wie der Obfidian verhielten. Diefe Weingärten find mit einer Menge lofer glasartiger Obfidiankörner durchfäet, die aber felten die Gröfse einer Wallnufs und darüber erreichen.

Auf dem Berge Schaigo, nicht Shaio, foll man aber von allem dem nichts finden, was Fichtel angemerkt hat, als einen fchieferigen roth- und weifsgeftreiften Thonporphyr.

Zu Tshick in Haromzek in Siebenbürgen fand Hr. Esmark auch blaulich- und graulichweifsen Obfidian in derben Stücken. Am Schlufse diefer fo genauen Beobachtungen über das Tokayer Gebirge bemerkt Hr. Esmark, dafs weder die Tokayer Obfidiane, noch die isländifchen vulkanifchen Urfprunges feyn.

Meine Vermuthung, die ich am Ende der Beſchreibung des Obſidians äuſserte, daſs es mehrere Arten des Obſidians gebe, gewinnt durch die Bemerkungen des Hrn. Esmarks, der durch chemiſche Verſuche beſtätiget, was ich nur nach den äuſserlichen Kennzeichen errathen habe: und ſollte man auch wirklich vulkaniſche Obſidiane aufſtellen können, ſo müſsten ſolche in vulkaniſche und nicht vulkaniſche abgetheilet werden.

Zu Seite 465.

Hr. Esmark fand bey Tshib in Siebenbürgen dichten rothen und weiſsen Zeolith, weiſsen faſerigen zwiſchen Tekerö und Bojana; zu Piatra Salia in einem Thale traf er Gänge von weiſsem Zeolith und Kalkſpath an, und in Walye Bodie und bey Tekerö kommt rother blätteriger Zeolith vor.

Zu Schemnitz in Ungarn hat Hr. Lindacker vorigen Winter in dem Modern - Stolln kleinen tafelartigen Zeolith, der auf Kalkſpath aufkryſtalliſirt war, entdeckt. Auf der Simon und Judä Halde zu Dognaczka im Bannat fand Hr. Esmark Zeolith in nadelförmigen Kryſtallen auf blaulichweiſsem Kalkſpath aufkryſtalliſirt. Der Zeolith muſs demnach im Bannat vor

Zeiten vorgekommen ſeyn; der aber verkannt wurde, weil man den dort häufig einbrechenden Tremolith für Zeolith hält.

Zu Seite 502.

*Anmerkung.*

Da ich die Beſchreibung des Laſurſteines im erſten Bande nicht geliefert habe, und vermuthete, daſs er dem Eiſengeſchlechte einverleibt werden müſse, Herrn Klaproths neue Analyſe aber beweiſet, daſs er noch zum Kieſelgeſchlecht gehöre; ſo folgt hier die äuſsere Beſchreibung deſſelben; anſtatt der 28. Gattung, welche mein Correktor überſehen hatte, wird unter ſolcher der Kreuzſtein zu ſtehen kommen, und die 29. Gattung ſoll die nun folgende Beſchreibung ausmachen.

29. Gattung.
Laſurſtein.
*Franz.* Pierre d'azur.
*Ital.* Lapis lazuli.
*Engl.* Lapis lazuli.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Dieſer Stein hat ſeine eigene blaue Farbe von allen Abſtuffungen, von welcher alle

jene Subſtanzen, die ſolche mit ihm gemein haben, ihre Benennung erhielten. Aus der laſurblauen Farbe geht er zuweilen in die ſchmalte, Berliner, himmelblaue und aus dieſer letzteren bis in die ſpan- und ſeladon-grüne über, welche letztere bisweilen noch mit ſpargelgrünen Flecken oder Punkten partienweiſe ſparſam beſprengt iſt. Die grünen Farben erſcheinen gewöhnlich fleckweiſe mit der himmelblauen in einem und dem nämlichen Stücke, alſo zwar, daſs die laſurblaue in dergleichen Stücken oft beynahe gar nicht, oder nur in kleinen Punkten gleichſam eingeſprengt vorkommt: daher dieſe Steine beym erſten Anblicke ſo viel ähnliches mit unſerem Steyermärkiſchen blauen Feldſtein haben, daſs man dieſelben für dieſen halten würde, beſonders dann, wenn die Gemengtheile des Steyermärkiſchen ſehr verwachſen und verſteckt ſind.

*(Ge.)* Man findet ihn derb, grob, klein und ſehr fein eingeſprengt, in groſsen und kleinen Trümmern, zerſtreuten Stücken, die mit ſeiner Bergart verwachſen ſind, und zuweilen, wie es ſcheint, in Geſchieben.

*(Gl.)* Er iſt ſowohl äuſserlich als innerlich matt und nur beygemengte fremdartige Theile geben ihm einen Schimmer;

*(Br.)* ſein Bruch zeigt theils ein unebenes beynahe dem Erdigen ähnliches, theils ein klein und feinſplitteriges Gewebe;

*(Geſt.)* die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, mehr ſcharf als ſtumpfkantig;

*(Aus.)* hat zuweilen klein- und feinkörnige ausgezeichnete Stücke;

*(Durch.)* iſt nur an den Kanten mehr oder weniger durchſcheinend;

*(Str.)* gibt einen graulich weiſsen, und je nachdem ſeine Farbe dunkel oder lichter iſt, einen ins Blaulichweiſse ſich ziehenden Strich;

*(Härt.)* hält das Mittel zwiſchen hart und mäſſig hart;

*(Feſt.)* iſt nicht beſonders ſpröde,

*(Zerſ.)* leicht zerſpringbar und

*(Schw.)* ſcheint von keiner beträchtlichen Schwere zu ſeyn.

## FINDORT.

Der Orient; Perſien, China, Golconda, in der kleinen Bucharey; Sibirien u. v. n. a. a. O. m.

*Anm.* Die eigentlichen Findörter des persischen und chinesischen Lasursteines, welche die schönsten zu seyn scheinen, sind nicht bekannt, und es scheint, dass der Lasurstein in uranfänglichen Gebirgen in Lagern vorkomme.

Die Sibirischen von Kultuk am mittägigen Ende des Baikals und aus der neuen lasurischen Grube am Altai sind, so viel ich davon gesehen habe, mit dem orientalischen gar nicht zu vergleichen, da solche selten durchaus ganz gefärbt, und durch fremdartige Gemengtheile, als durch Quarz, Glimmer, Feldspath u. s. w. meistens verunreiniget sind. Der aus China und Persien ist theils mit Kalkspathadern durchzogen, theils mit Gyps verwachsen, und hat immer mehr oder weniger Schwefel und zuweilen auch Kupferkies eingesprengt, welcher ihn überhaupt zu charakterisiren scheint; jener aus der Bucharey ist mit Kalkspath, silberweissem Glimmer, körnigem Kalkstein, blassrauchgrauem glasigem Feldspathe verwachsen, und hat mehr oder weniger eingesprengten Schwefelkies bey sich.

## GEBRAUCH.

Der reinste wird wegen seiner schönen blauen Farbe, die aber durch das ganze Stück verbreitet seyn muss, hochgeschätzt, und da er einer guten Politur fähig ist, so wird er zu verschiedenen Galanteriearbeiten und Verzierungen verwendet. — Es werden Dosen, Stockknöpfe, kleine Gefässe u. d. m. daraus gemacht; häufig wird er zur mosaischen und Florentiner Arbeit verbraucht. Aus diesem Steine wird auch die theure blaue Farbe bereitet, welche unter dem Namen Ultramarin bekannt ist, die man nun auch aus der Schmalte verfertiget. Ehedem wurde er auch als Arzeneymittel verordnet; daher man noch zuweilen in den alten Apotheken ächten Lasurstein findet, anstatt dessen man auch öfters Kupferlasur, oder einen mit Kupferlasur durchzogenen Kalkstein bekommt, der unter dem Namen armenischer Stein bekannt ist.

## BENENNUNG.

Sein Name scheint vielmehr aus dem persischen, als aus dem arabischen Azul hergeleitet zu seyn, welches Himmel bedeuten soll, von dessen Farbe er vielleicht seine Benennung erhalten hat. Der Lasurstein soll der Alten ihr

Sapphir gewesen seyn; den in solchem eingesprengten Schwefel und Kupferkies hielten sie für Goldpunkte.

*Anmerkungen.*

In dem k. k. Naturalienkabinete finden sich verschiedene in Platten geschnittene und anpolierte Stücke nebst vielen Bildern von mosaischer und Florentiner Arbeit, worinn man den Lasurstein verschiedentlich vertheilt sieht, unter andern auch eine Tischplatte von Florentinerarbeit, in welche der Lasurstein mit Muscheln abwechselnd eingelegt ist.

In der Sammlung des verstorbenen Steinarbeiters Haupt fand sich ein Stück Lasurstein von 15 Pfund schwer, welches aber nicht durchaus blau gefärbt, sondern nur mit vielen kleinen Flecken häufig durchsprengt war, die gegen das Ende immer bläßser wurden.

Hr. Dussold, hiesiger Mineralienhändler, hatte einen grossen Vorrath von derben noch nicht anpolierten Stücken, die aus der Bucharey seyn sollen. Nach diesen und den in den hiesigen Kabineten vorfindlichen Mustern verfaßte ich die äussere Beschreibung des Lasursteines.

Als Anhang.

Lazulit.
*Fr.* Lazulite.
*Ital.* Lazulite.
*Engl.* Lazulite.

## *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Seine Farbe hält das Mittel zwischen hoch berliner und hoch indigblau, ſo daſs ſie aus dieſem letzteren in das Schmalteblaue übergeht.

(*Gr.*) Man findet ihn derb, fleckweiſe, grob und fein eingeſprengt, aderig, in ſchmalen bandartigen geſchlängelten Streifen eingewachſen, und wie es ſcheint, kryſtalliſirt, und zwar theils in etwas verſchobenen vierſeitigen, theils in 6ſeitigen Säulen, die aber immer ſo in ſeine Bergart eingewachſen und verſteckt ſind, daſs man nur hin und wieder eine deutliche Seitenfläche, oder die Ecken der Endflächen gewahr wird, welche dieſe Kryſtallgeſtalt anzeigen.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſcheinen klein und ſehr klein, auch von mittlerer Gröſse vorzukom-

men, und haben glatte wenig fett ſchimmernde Seitenflächen.

(*Gl.*) Aeuſſerlich iſt der Lazulit wenig ſchimmernd, inwendig wenigglänzend, beynahe glänzend, von einer Art Fettglanze, der ſich an manchen Stellen dem ſchwachen Glasglanze nähert, welcher vielleicht von dem beynahe immer verwachſenen Quarzſplittern herrühren mag.

(*Br.*) Sein Bruch zeigt ein unebenes in das unvollkommen Blätterige übergehendes Gewebe.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, mehr ſtumpf als ſcharfkantig;

(*Aus.*) er hat kleinkörnige mitunter ſchmalſplitterige ausgezeichnete Stücke, die ſich hin und wieder in undeutliche dünnſchalige Stücke zu verlaufen ſcheinen;

(*Durch.*) iſt mehr oder weniger durchſcheinend, auch nur an den Kanten durchſcheinend;

(*Str.*) giebt einen blaulichweiſsen Strich;

(*Har.*) iſt mäſsig hart,

(*Feſt.*) wenig ſpröde,

(*Zuſ.*) leicht zerſpringbar, und

(*Schw.*) ſcheint von keiner beträchtlichen Schwere zu ſeyn.

## FINDORT.

Steyermark in der Vorauer Herrſchaft, bey Waldbach.

*Anm.* Der Lazulit ſcheint in einem graulichweiſsen dem milchweiſsen ſich nähernden Glimmerſchiefer einzubrechen, der mit wenig ſilberweiſsen Glimmerſtreifen gemengt iſt, und durch welchen grünlichweiſser glänzender Quarz aderig durchſetzt, der vielleicht auch in Lagern darin vorkommt; zwiſchen dieſem und jenem iſt der Lazulit fleckweiſe in den oben angeführten Geſtalten eingewachſen und verwachſen; in dem Glimmerſchiefer und Quarze fand ich ſtahlgrauen Eiſenglanz, der theils fein eingeſprengt, theils angeflogen, theils aderig, oder in ſchmalen nur wenig mit ihren Kanten hervorragenden Blättchen hin und wieder ſparſam zwiſchen dem Quarz und Lazulit eingewachſen war; auch ganz kleine unerkennbare nadelförmige Kryſtalle, und dunkel bräunlichrothe ſehr ſparſam eingewachſene kryſtalliniſche Körner, die einen braunrothen Strich gaben.

Ob nicht unſer ſogenannte dichter Feldſtein und eine Abänderung deſſelben von Krieglach, welche erſt kürzlich an der Gränze von Unteröſterreich in Oberſteyermark eingebrochen iſt, auch hieher gehöre, müſsen fernere Analyſen beſtätigen, denn ich vermuthe eine ſehr genaue Verwandtſchaft zwiſchen dieſer Subſtanz und dem Lazulith; ſeine Farbe iſt nicht allein himmelblau, ſondern auch Berliner - ſchmalteblau und ſeladongrün.

## *GEBRAUCH.*

Dieſer Stein iſt eine mineralogiſche Seltenheit, die man beynahe eben ſo theuer verkaufte, als den Laſurſtein, weil ſehr wenige Stücke eingebrochen hatten; erſt vor kurzem hat man wieder Spuren davon entdeckt, die hoffen laſſen, daſs dieſe Steinart bekannter werden wird.

## *BENENNUNG.*

Hr. Klaproth hat dafür den ſchicklichen Namen Lazulit vorgeſchlagen, und würde ihn als eine

Abänderung des Lasursteines aufgestellet haben, wenn er in demselben nebst der Kiesel- und Thonerde auch Kalkerde gefunden hätte; da es aber noch nicht entschieden ist, dass alle Lasursteine zum wesentlichen Bestandtheil Kalkerde liefern müssen, so kann dieser Stein hier indessen seinen Plaz einnehmen.

Zu voreilig hielt man hier den Lazulit, ohne ihn zu untersuchen, für natürliche Schmalte; nach einer einzigen Feuerprobe, die in etlichen Minuten in meiner Gegenwart zu Schemnitz vollendet war, wozu ich die Hälfte meines Vorraths aufopferte, wurde er für erhärtete Eisenerde angesehen.

Ich verfasste dessen äussere Beschreibung nach allen hier vorfindlichen Stücken, die bis jetzt noch nicht zahlreich sind. An etlichen kleinen Stücken von dem neuen Anbruche, die Hr. Bergrath Haidinger mir gütigst überlassen hat, bemerkte ich die angegebene Krystallgestalt. Von dem ersten Anbruche findet sich hier in dem k. k. Naturalienkabinete ein Stück von der Grösse einer flachen Hand; alle übrigen, die ich bis jetzt gesehen habe, sind viel kleiner.

Zu Seite 533.

Auf die Autorität des Hrn. Werner bemerkte ich bey dem Ceylanischen Mondsteine, dass er gegen das Licht eine blasse Leibfarbe zeige; allein Hr. Bergrath Danz versicherte mich, dass jeder Mondstein einen blaulichen Schein habe, und dass er unter so vielen Zeylanischen noch nicht einen gesehen habe, an welchem ein schwaches Fleischroth zu bemerken wäre.

*(Ende der Zusätze und Bemerkungen zu der ersten Abtheilung des zweyten Bandes.)*

§. 202.

## E.) THONGESCHLECHT.

Dieses Geschlecht enthält alle jene Erd- und Steinarten, deren bezeichnenden, selten zugleich auch vorwaltenden Bestandtheil die Thonerde ausmacht, welche sich überhaupt durch die äusseren Kennzeichen darinn von der Kieselerde am meisten unterscheidet, dass die Thonarten ein rauheres trockneres Ansehen haben, weniger Verschiedenheit in ihrer äusserlichen Gestalt zeigen, für sich im Allgemeinen wenige Fähigkeit zur Krystallisation besitzen, meistens matt, oder mit wenigem Glanze erscheinen, und undurchsichtig sind, seltener den Grad der Härte und Festigkeit des Kieselgeschlechtes erreichen, und dass sie endlich öfters durch das Anhauchen den ihnen eigenen Thongeruch verrathen.

Da aber keine Regel ohne Ausnahme ist, und die Natur Steine von grosser Härte beynahe aus blosser Thonerde bilden kann, wie wir aus den vortreflichen Analysen eines Klaproths erfahren haben, so folgt nur daraus, dass, wenn auch in Zukunft noch andere dergleichen uns unbegreifliche Erscheinungen entdeckt werden sollten, die Natur uns ihre Geheimnisse verbergen will, und dass sie solche chemische Verbindungen bewirken kann, die weder der Oryktognost noch der Chemiker zu bestimmen im Stande ist; aber dessentwegen sind die Merkmale, welche die Natur jeder Substanz überhaupt eingeprägt hat, nicht zu verwerfen oder zu vernachläsigen; sondern immer sorgfältigst aufzusuchen, ohne welche gewiss kein Chemiker in der Welt ein Mineraloge werden kann. Oryktognosie und Chemie müssen einander in die Hand arbeiten, und wäre Klaproth nicht einer unserer geübtesten Chemiker in der Oryktognosie, so würden seine Analysen uns so wenig nützen, als jene der älteren Chemiker, welche uns zwar Bestandtheile der zerlegten Substanzen, aber keine Beschreibung davon lieferten, und also öfters selbst nicht wussten, was sie analysiret hatten.

§. 203.

1. Gattung.

Reine Thonerde.

*Franz.* Argile pure.

*Ital.* Argilla pura.

*Engl.* Pure argill.

## ÆUSSERE KENNZEICHEN.

*(Fa.)* Ihre Farbe geht aus dem mehr oder weniger ſchmutzig Schneeweiſsen ins Gelblichweiſse über;

*(Ge.)* ſie findet ſich derb in dünnen Lagen, in nierenförmig und unvollkommen traubigen loſen Stücken, von mittlerer Gröſse und klein.

*(Ob.)* Die nierenförmigen Stücke haben eine unebene, hin und wieder mit Dammerde verunreinigte, oder etwas abgeriebene Oberfläche,

*(Gl.)* ſie iſt äuſserlich und innerlich matt;

*(Br.)* Ihr Bruch zeigt theils ein unvollkommen muſcheliges, theils ein feinerdiges Gewebe;

*(Geſt.)* die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig und ſtumpfkantig,

*(Durch.)* ſie iſt undurchſichtig,

*(Abf.)* färbt etwas wenig ab;

*(Här.)* iſt ſehr weich, ins Zerreibliche übergehend,

*(Feſt.)* milde,

*(Zuſ.)* läſst ſich theils mit den Fingern zerbrechen, theils ganz zerreiben,

*(Anh.)* hängt ſehr wenig an der Zunge,

*(Anf.)* füllt ſich fein und mager an, und

*(Schw.)* iſt leicht.

### *FINDORT.*

Glaucha bey Halle an der Saale in Sachſen, wo ſie in dem Garten des Pädagogiums in der Dammerde zerſtreut gefunden wird; auch Siebenbürgen in Orlia bey Vöröspatak, die Hr. Esmark hinter der Verzimmerung eines Stollens, der von den Römern bearbeitet wurde, entdeckt hat. Da aber dieſe Erde von einem vitrioliſchen Waſſer, welches verwitternde Schwefelkieſe enthält, abgeſetzt wird, ſo muſs die äuſſere Rinde ſorgfältig davon abgeſöndert werden, wenn man ſie ganz rein erhalten will. Ob die zu Verona in dem Venetianiſchen, und zu Grache in Schleſien auch hieher gehört, läſst ſich mit Zuverläſsigkeit nicht beſtimmen.

## GEBRAUCH.

Diese Erde ist eine mineralogische Seltenheit, und dessentwegen merkwürdig, weil man in der Natur selten eine reine Erde findet, die mit so wenig fremden Theilen verbunden ist.

## BENENNUNG.

Von ihren so wenig mit fremden Substanzen verbundenen Theilen hat sie den Namen reine Thonerde erhalten, der viel passender für sie ist, als die Benennung Alaunerde, Mondmilch und andere von den Autoren ihr beygelegte Namen; unter Alaunerde begreifen die Chemiker jene aus dem Thone künstlich ausgeschiedene Erde, die in der Natur noch nie so rein vorgekommen ist, und auch wahrscheinlich nicht vorkommen wird. — Den Namen Mondmilch führt auch noch eine andere Substanz, die nicht hieher gehört, und folglich mit der unsrigen könnte verwechselt werden.

§. 204.

2. Gattung.

Porzellanerde.

*Franz.* Terre à porcelaine.

*Ital.* La Porcellana.

*Engl.* Porcelain - Clay.

## *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

*(Fa.)* Ihre Hauptfarbe zeigt ein ſchwaches Röthlichweiſs, das ſich durch das Graulichweiſse in das Gelblichweiſse verläuft, und vielleicht in noch andere Farbenabänderungen übergeht; bisweilen iſt ſie auch gelblichbraun, oder ockergelb gefärbt;

*(Ge.)* man findet ſie derb und eingeſprengt;

*(Ob.)* ſie hat eine unebene Oberfläche, und theils ein grob-, theils ein feinerdiges, theils ein ſtaubartiges Anſehen;

*(Gl.)* iſt matt und nur von fremdartig beygemengten Theilen zuweilen fleck- und punktweiſe ſchimmernd oder glänzend;

*(Br.)* ihr unebener Bruch zeigt ein mehr oder weniger feinerdiges Gewebe;

*(Geſt.)* die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, ſtumpfkantig und zerfallen öfters in ein rauhes mehliges Pulver;

*(Durch.)* ist undurchsichtig;

*(Str.)* wird durch den Strich mit dem Fingernagel etwas glänzend;

*(Abf.)* färbt beynahe gar nicht, oder noch vielweniger ab, als die reine Thonerde;

*(Härt.)* ist zerreiblich und nähert sich dem Festen, weil sie immer mehr oder minder leicht zusammengebacken vorkommt;

*(Anf.)* fühlt sich nicht so fein und mager an, als die reine Thonerde und

*(Schw.)* scheint auch etwas schwerer zu seyn.

## *FINDORT.*

In dem Passauischen bey Griesbach, Diendorf, Leutzelsberg; Aue im sächsischen Erzgebirge, Frankreich, Japan, China u. a. O. m.

*Anm.* Die reine Thonerde unterscheidet sich von der Porzellanerde durch den stärkeren Zusammenhang ihrer Theile, ihrer mehrern Magerkeit und grösseren Leichtigkeit.

Die Porzellanerde entsteht wo nicht immer, doch meistens aus der Verwitterung des Feldspathes und jener uranfänglichen Gebirgsarten, die mit ihm gemengt sind. Da aber ein Feldspath mehr der Auflösung

widersteht, als der andere, und folglich sein Mischungsverhältniss verschieden seyn muss, so erhellet, warum die Porzellanerde nicht so häufig gefunden wird, als der gemeine Töpferthon, der von ihr verschieden ist, und auf eine andere Entstehungsart hinweiset.

In der passauischen Porzellanerde findet man zuweilen theils angeflogenen, theils sehr fein eingesprengten, theils in kleinen Schüppchen und Blättchen eingemengten Graphit oder Schreibebley; auch erscheint diese Porzellanerde in einem zeisiggrünen, ziemlich festen Thone eingesprengt, der nicht selten mit Kalkerde gemengt ist, und hin und wieder gelblichgraue und gelblichbraune Flecken und Streife hat.

## *GEBRAUCH.*

Diese Erde wird vorzüglich zur Masse des Porzellans verbraucht, und nachdem sie mit anderer feiner Erde auch versetzt, gereiniget, geschlemmt und gehörig gebrennt wird, so entsteht daraus das mehr oder minder gute Porzellan, dessen Gebrauch hinlänglich bekannt ist.

### BENENNUNG.

Ihr Name ſtammt aus dem Gebrauche her.

### §. 205.

Hier glaube ich den Cimolit einſchalten zu können, deſſen äuſsere Beſchreibung und chemiſche Zerlegung Herr Klaproth der Vergeſſenheit entzogen hat *)

3. Gattung.
Cimolit.
*Franz.* Cimolite.
*Ital.* Cimolite.
*Eng.* Cimolite.

### ÆUSSERE KENNZEICHEN.

*(Fa.)* Seine Farbe iſt hellgraulichweiſs ins Perlgraue übergehend; an der Luft leidet aber die Farbe einige Veränderung, und nimmt eine röthliche Schattirung an;
*(Ge.)* er bricht derb, und kommt wahrſcheinlich in mächtigen Lagern vor;

*) Siehe Beyträge zur chemiſchen Kenntniſs der Mineralkörper von Hrn. Klaproth 1. Band Poſen und Berlin S. 291, 295 und folgende.

*(Br.)* Der Bruch ist erdig, uneben, und das Gefüge mehr oder weniger schiefrig;

*(Durch.)* ist völlig undurchsichtig,

*(Abf.)* und färbt nicht merklich ab; mit dem Messer geschaben, gibt er Späne, wie der Speckstein, und die geschabte Fläche ist glatt und fettglänzend;

*(Anh.)* Hängt ziemlich stark an der Zunge,

*(Härt.)* ist sehr weich,

*(Fest.)* zähe,

*(Zus.)* schwer zerbrechlich und

*(Schw.)* leicht.

## *FINDORT.*

Die europäische Insel Argentieri, oder Cimolis in dem Archipelagus. Tournefort bemerkt, dass in der Insel Argentieri vor Zeiten sehr reiche Silberbergwerke waren, wovon vermuthlich die Insel ihren Namen erhalten hat. Tournefort fand noch zu seinen Zeiten Oefen und andere Ueberbleibsel, die von einem wichtigen Bergbaue Anzeigen lieferten.

*Anm.* In dieser Erde sollen sich hie und da kleine milchweisse Quarzkörner einzeln eingewachsen finden.

## GEBRAUCH.

Die Einwohner der Insel Argentieri sollen sich des Cimolits noch heutiges Tages, wie vor Alters, zu ihren Zeugwäschen und Bleichereyen bedienen. Herr Klaproth hat Läppchen wollener und seidener Zeuge mit Mandelöhl befleckt, die Oehlflecken auf beyden Seiten mit Cimolit überstrichen, welcher mit Wasser zur Dicke eines Liniments abgerieben war, und liess die Läppchen an der Luft trocknen. Den folgenden Tag wurden die Zeugproben durch ein leichtes Abwaschen im Wasser von dem Cimolit gereiniget, und als sie trocken waren, erschienen die Zeuge in ihrer ersten Reinheit, ohne die geringste Spur der Oehlflecken und Veränderung der Farben.

Hr. Klaproth glaubt daher, dass die Wiedereinführung des Cimolits als eines Waarenartikels sehr zu wünschen sey, und dass die Anwendung desselben, besonders bey kostbaren Zeugen von zärtlichen Farben, von ungemeinem Nutzen seyn würde.

Der Cimolit, oder die cimolische Erde war schon den Griechen und Römern bekannt, die sie theils als ein Arzeneymittel, vorzüglich aber zur Reinigung ihrer Zeuge und Kleidungsstücke

gebraucht haben. Hr. Hawkins hat diese Erde auf seinen naturhistorischen Reisen auf der Insel Cimolis selbst gesammelt, und Herrn Klaproth davon mitgetheilt.

Da ich diese Erde noch nicht gesehen habe, so musste ich Hrn. Klaproths Beschreibung hier wörtlich mittheilen.

*BENENNUNG.*

Von ihrem Findorte hat Hr. Klaproth ihr den Namen Cimolit beygelegt.

§. 206.

4. Gattung.

Gemeiner Thon.

*Franz.* Argile commune.

*Ital.* Argilla comune.

*Engl.* Common clay.

Diese Gattung enthält nur jene einfachen Thonerden, die zufällig mit fremden Theilen gemengt sind, nicht aber die Damm- oder Gewächserde, welche aus thierischen oder vegetabilischen Theilen zusammengesetzt ist, noch auch jene, die aus mehreren Gemengtheilen bestehen, von welchen bey den Gebirgsarten das Nöthige vorkommn soll.

I. Art.

Töpferthon.

*Franz.* Terre à potier.

*Ital.* Terra da Stoviglie.

*Engl.* Potter's clay.

## *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

*(Fa.)* Seine Hauptfarbe ist theils weiss, theils grau; die weisse geht ins Graulich - Blaulich - Röthlich - Gelblich - und Grünlichweisse; die graue ins Röthlich - Rauch - Grünlich - Asch- und Blaulichgraue, durch die blaulichschwarze in die bräunlich schwarze, bräunlich rothe, durch die ziegelrothe ins Ockergelbe, und aus dem Ockergelben in das Zeisig- und Berggrüne, und vielleicht noch in andere Farben über; bisweilen ist er röthlich oder gelblich gefleckt, oder mit dergleichen Adern durchzogen.

*(Ge.)* Er kommt derb, nesterweise, und in ganzen Lagern vor;

*(Ob.)* seine Oberfläche ist uneben, zuweilen zerklüftet oder zerborsten, nicht selten ist er auch mit fremdartigen Theilen gemengt, und hat ein grob - oder feinerdiges Ansehen;

*(Gl.)* im Kleinen iſt er matt, im Groſsen zufällig von beygemengten Glimmertheilchen ſchwach ſchimmernd;

*(Br.)* ſein unebener Bruch zeigt ein mehr oder minder grob- oder feinerdiges Gewebe, welches ſich zuweilen dem unvollkommen Schieferigen nähert;

*(Geſt.)* die Bruchſtücke ſind ſtumpfkantig und unbeſtimmteckig;

*(Durch.)* er iſt undurchſichtig;

*(Str.)* wird durch den Strich mit dem Fingernagel mehr oder weniger glänzend, von einem wachsartigen Glanze;

*(Abſ.)* färbt etwas ab;

*(Härt.)* iſt ſehr weich,

*(Feſt.)* milde,

*(Zuſ.)* zerreiblich, und wenn er ſich dem feſten nähert, ſehr leicht zerſpringbar;

*(Anh.)* hängt wenig an der Zunge,

*(Anf.)* fühlt ſich etwas fett an, und

*(Schw.)* gränzt noch an das Leichte.

### FINDORT.

Dieſer Thon findet ſich beynahe in allen Ländern von mehr oder weniger guten Eigenſchaft, ſowohl in Ober- und Unteröſterreich, als

in Ungarn und Siebenbürgen, Böhmen, Sachſen, am Rhein u. a. O. m.

*Anm.* Der Töpferthon ſcheint aus den aufgelöſten Theilen der Urgebirge, beſonders aus dem Thonſchiefer gebildet zu werden, der durch Waſſerfluthen theils in Gänge und Klüften, theils in die aufgeſchwemmten Gebirge abgeſetzt wurde; auch Baſalt und Porphyr können zu ſeiner Erzeugung beygetragen haben. Der Kalkerde enthält, geht in Märgel über; der ſogenannte Lehm oder Leimen iſt Thon mit Sand und etwas Eiſen gemiſcht; Eiſen und brennbare Theile verändern ſeine gewöhnliche weiſse Farbe u. ſ. w.

## *GEBRAUCH.*

Der Thon hat in der Oekonomie einen ausgebreiteten Nutzen. Auſser den häufigen gemeinen irdenen Gefäſsen, welche daraus verfertiget werden, wird der feinſte Thon auch mit der Porzellanmaſſe vermiſcht, und das Fayence oder Steingut daraus bereitet; er dient zu Formen, Oefen, Schmelztiegeln, Ziegeln, Backſteinen, zu den Zuckerfabriken u. ſ. w. Auch in der Landwirthſchaft verſchaft er manchen

Vortheil, und kann zur Verbesserung der Aecker angewendet werden.

## BENENNUNG.

Sein Name ist von den Arbeitern hergeleitet, die sich dessen zur Verfertigung ihrer Waaren bedienen, alle andere Benennungen, welche von älteren Schriftstellern angeführt werden, sind technologische Namen, die den Anfänger nur verwirren; so ist aller Thon, der zur Bildung taugt, und aus welchem die irdene Tobakspfeifen, das Fayence, Steingut, die Back- und Ziegelsteine u. d. m. gebrannt werden, nichts als mehr oder weniger reiner Töpferthon: jene verschiedene Namen deuten nur auf die Verschiedenheit der Waare hin, welche der Töpfer aus seinem Thone gebildet hat, die verunreinigten Thone aber, welche mit Kalk, thierischen, vegetabilischen, salzigen und anderen Theilen gemengt sind, und welche die älteren Autoren aufgeführt haben, gehören gar nicht hieher, als z. B. der Ackerthon, Brausethon, Umbra oder Eisenthon u. s. w.

§. 207.

II. Art.

Erhärteter Thon.
*Franz.* Argile endurci.
*Ital.* Argilla indurata.
*Engl.* Indurated Clay.

## *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

*(Fa.)* Er ist von graulichweisser, röthlich- rauch- gelblich - grünlich - blaulich - und perlgrauer Farbe, die durch das Bräunlichrothe zuweilen in das Rosenrothe, nicht selten durch das Ziegelrothe, bisweilen in das Zeisig - Seladon - und Berggrüne bis in das Röthlich - und Leberbraune, und vielleicht noch in andere Farben mehr übergeht; oft ist er auch mit graulichweissen, bräunlichrothen, ockergelben, berggrünen, gelblich- leber - und bräunlichschwarzen Streifen, Flecken, Adern und Dendriten durchzogen.

*(Ge.)* Man findet ihn derb;

*(Ob.)* seine Oberfläche ist meistens uneben;

*(Gl.)* er ist matt, und nur zufällig beygemengter Quarz, oder metallische Theile geben ihm einen Schimmer oder Glanz; zuweilen

hat er auch glatte wenig glänzende Abſönderungsflächen;

*(Br.)* ſein Bruch zeigt theils das Mittel zwiſchen einem ebenen und erdigen, theils zwiſchen einem unebenen und ſplitterigen Gewebe, theils zeigt er ein muſcheliges, oder ein mehr oder weniger grob- oder feinerdiges Gewebe, welches im Groſsen eine Anlage zum Schieferigen verräth, und immer ein erdiges Anſehen hat;

*(Ge.)* die Bruchſtücke ſind unbeſtimmteckig, mehr oder weniger ſcharfkantig, und näheren ſich zuweilen dem Scheibenförmigen;

*(Durch.)* er iſt undurchſichtig;

*(Härt.)* hält das Mittel zwiſchen weich und hart;

*(Feſt.)* iſt nicht beſonders ſpröde,

*(Zuſ.)* leicht zerſpringbar;

*(Anh.)* hängt gar nicht an der Zunge;

*(Anf.)* fühlt ſich rauh und mager an;

*(Schw.)* iſt von keiner beträchtlichen Schwere, und

*(Ger.)* verräth durch das Anhauchen einen Thongeruch.

### *FINDORT.*

Ober und Niederungarn, Siebenbürgen, Böhmen und Sachſen u. a. O. mehr.

*Anm.* Der erhärtete Thon ist sowohl in den uranfänglichen Gebirgen auf Gängen und Lagern, als in Flötz- und Basaltgebirgen zu Hause; er macht ganze Gebirge aus, ist oft mit Sandstein gemengt, und bildet die Hauptmasse des Thonporphyrs.

Hr. Esmark fand zu Kapnick in Siebenbürgen erhärteten Thon abwechselnd mit Schieferthon in einem Basaltporphyre auf dem Kapnicker Erbstolln, und zu Felsobanya in Oberungarn auf dem Kurkuter-Erbstolln abwechselnde Lager von erhärtetem Thone mit Schieferthon und thonartigem Sandstein.

Die sogenannten thon- und porphyrartigen Gesteine sind nichts als erhärteter Thon, die nach dem Verhältnisse ihrer verschiedenen Gemengtheile in den Thonporphyr übergehen; so lange aber nur einige fremde Gemengtheile zufällig in solchen erscheinen, können sie füglich zum erhärteten Thone gerechnet werden; wenn aber mehrere sichtbar darinn vorhanden sind, und zum Beyspiel Feldspath-Krystalle, Glimmer und Quarz oder noch andere ausgebildete Substanzen darinn vorkommen, so müssen solche den Gebirgsarten einverleibt werden.

Der erhärtete Thon geht in Schieferthon, Sandstein, Jaspis und Hornstein über.

*GEBRAUCH.*

An den Orten, wo er häufig vorkommt, und andere Materialien fehlen, kann er zu Mauerwerken und dergl. angewendet werden.

*BENENNUNG.*

Sein Name scheint viel schicklicher zu seyn, als Thonstein und porphyrartiges Gestein, weil er meistens ein Mittelding zwischen Stein und Thon ist, und nie ganz die Festigkeit eines eigentlichen Steines besitzt.

§. 208.

III. Art.

Schieferthon.

*Franz.* Argile schisteuse.

*Ital.* Argilla schistosa.

*Engl.* Schistous clay.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

*(Fa.)* Seine Farbe ist gewöhnlich grau; aus der rauchgrauen geht er in die gelblichgraue, durch die graulichschwarze in die schwärzlichgraue, aus dieser durch die asch- und

blaulichgraue zuweilen in die fleifch - und ziegelrothe durch die ftrohgelbe bis in die bräunlichrothe über; zuweilen foll er auch von einer Mittelfarbe zwifchen perlgrau und lavendelblau vorkommen, und felten mit blaulichweifsen Streifen durchzogen feyn; nicht felten ift er auch gelblichbraun gefleckt und von Eifenocker zufällig gefärbt.

*(Ge.)* Er findet fich nur derb;

*(Ob.)* auf feiner Oberfläche erfcheinen öfters Pflanzen - Abdrücke;

*(Gl.)* er ift matt, und nur zerftörte Glimmerflimmern, mit welchen er zuweilen durchfprengt ift, geben ihm einen Schimmer;

*(Br.)* fein Hauptbruch zeigt meiftens ein mehr oder minder vollkommen geradfchieferiges, zuweilen auch ein etwas krumm und wellenförmig dickfchieferiges Gewebe, fein Querbruch aber ein mehr oder minder feinerdiges;

*(Geft.)* er fpringt in fcheibenförmige, mit unter auch zuweilen in fplitterige mehr oder weniger ftumpfkantige Bruchftücke;

*(Durch.)* ift undurchfichtig;

*(Härt.)* hält das Mittel zwifchen weich und fehr weich und nähert fich öfters dem Letzteren;

*(Feft.)* gränzt an das Milde;

*(Zuſ.)* iſt leicht zerſpringbar und
*(Schw.)* von keiner beträchtlichen Schwere.

*FINDORT.*

Ober und Niederungarn, Bannat, Siebenbürgen, Böhmen, Sachſen u. a. O. m.

*Anm.* Der Schieferthon kommt gewöhnlich in Flötz - und Steinkohlengebirgen vor; doch findet er ſich auch zuweilen in den Erzgebirgen in Lagern. Eine Stunde von Klein-Topolcſan in Niederungarn hat Herr Abbé Fabrici ein Steinkohlenflötz entdeckt, bey welchem er aſchgrauen Schieferthon mit gelblich - und ſchwärzlichbraunen Flecken fand, worauf Pflanzenabdrücke erſcheinen; die Pflanzen, von welchen die Abdrücke auf dem Schieferthon vorkommen, ſind gewöhnlich jene, die in ſumpfigen Gegenden wachſen, als Schilfe, Farren, Kräuter u. d. m., die man aber nicht auf dem Schieferthone findet, der in den Erzgebirgen vorkommt. In dem Bannat fand Hr. Esmark auch den Schieferthon zu Plugova auf dem Wege nach Mehadia; zu Felſobanya in Oberungarn in den Borkuter Erbſtolln mit abwechſelnden Lagen

von erhärtetem Thone und thonartigem Sandſtein; zu Kapnick in Siebenbürgen wechſelt der Baſaltporphyr mit erhärtetem Thone und Schieferthon ab, welches in den Kapnicker Erbſtolln deutlich zu ſehen iſt; dort liegt ein wellenförmig ſchwärzlichgrauer dickſchieferiger Schieferthon unter dem Baſaltporphyr *); in dem Cserteſer Thale in Siebenbürgen fand Hr. Esmark ein kleines Flötz von dichtem und faſerigem Gyps, der auf Schieferthon aufliegt.

Der Schieferthon iſt zuweilen mit zerſtörten Glimmerflimmern, Sand, zuweilen auch mit wenig Erdpeche gemengt; er geht in Sandſtein, Grauwackenſchiefer, erhärteten Thon, Brandſchiefer, Thonſchiefer und Porzellanjaspis über.

---

*) Man ſtoſse ſich nicht an dieſer neuen Benennung; Hr. Esmark hatte die Güte, mir Exemplare davon zu ſchicken. Der Baſaltporphyr iſt von graulichſchwarzer Farbe, und mit vielen ſehr und ganz kleinen graulichweiſsen Feldſpathkryſtallen gleichſam durchſprengt, in welchem wenige baſaltiſche Hornblendekryſtalle und äuſserſt ſparſam eingewachſene Augitkörner erſcheinen, welche letztere aber nicht immer dem Baſaltporphyr beygemengt ſind.

## GEBRAUCH.

Der Saarbrückische, welcher alaunhaltig seyn soll, wird auf Alaun benützt, wenn nicht die alaunhaltige Erde mit dem Schieferthon verwechselt worden ist.

## BENENNUNG.

Hr. Werner hat dieser Thonart den Namen gegeben, welcher bezeichnender ist, als die Benennungen der älteren Schriftsteller, die ihn Kräuterschiefer, Kohlenschiefer, Dachstein u. s. w. nannten; Kräuterschiefer, weil er öfters mit Pflanzen-Abdrücken bezeichnet ist; Kohlenschiefer, weil er gewöhnlich in den Steinkohlengebirgen vorkommt, und Dachstein, weil er öfters in den Steinkohlengebirgen das Dach oder die Decke ausmacht, unter welcher die Steinkohlen liegen, und dieser ist gewöhnlich von einer lichteren Farbe, verwittert leicht und zerfällt an der Luft; wohingegen jene, die in tieferen Lagern unter den Steinkohlen vorkommen, fester sind und sich auch zuweilen dem Thonschiefer nähern.

Viele verwechseln noch heut zu Tage den Schieferthon mit dem Thonschiefer, oder dem zuweilen dem unvollkommen Schieferigen sich

nähernden Töpferthone, von welchem er wegen ſeines geognoſtiſchen Vorkommens verſchieden iſt.

In manchen Mineralienſammlungen findet man den Schieferthon unter den Verſteinerungen, wegen ſeiner Pflanzenabdrücke, da doch bloſse Abdrücke und Eindrücke nicht zu den Verſteinerungen gehören.

§. 209.

5. Gattung.
Jaspis.
I. Art. Porzellanjäspis.
*Franz.* Jaspe à Porcelaine.
*Ital.* Diasproporcellana,
ò Porcellanite.
*Engl.* Porcelaineous jasper.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

Dieſer Jaspis hat viele Aehnlichkeit mit einer gebrannten und noch nicht glaſirten Porzellanmaſſe.

(*Fa.*) Seine Grundfarbe iſt gewöhnlich grau, blaſs lavendelblau, ſeltener roth, gelb, grün und braun; grau, und zwar aſch- blaulich und perlgrau, oder von einer Mittelfarbe zwiſchen blaulich und perlgrau, oder zwi-

ſchen dieſer und der blaſs lavendelblauer; in welche letztere er nicht ſelten übergeht; roth, braun - ziegel - und blaſs morgenroth; gelb, oranien - iſabell - ſchwefel - und ſtrohgelb; braun, violet - nelken - röthlich und leberbraun, und vielleicht noch von andern Farben; doch machen dieſe von der grauen verſchiedenen Farben ſelten die Grundfarben allein aus; ſondern ſie ſind wie die grauen, wechſelweiſe, theils mit rothen, theils mit gelben und braunen Flecken, Streifen, Flammen, Adern und Punkten durchzogen; oder er iſt auf der Oberfläche und auf den Klüften verſchiedentlich bunt gefärbt.

(*Ge.*) Er kommt derb in ganzen Lagern, auch in ſtumpfeckigen zerborſtenen Stücken vor, in welchen ſich zuweilen roth gebrannte Schilf - und Kräuterabdrücke, oder eingebackene Pflanzen und Holzſtängel finden;

(*Ob.*) ſeine Oberfläche iſt uneben, zerborſten oder runzelig;

(*Gl.*) er geht aus dem Matten durch das Schimmernde ins Wenigglänzende, bis ins Glänzende über, und hat einen fettartigen Schimmer oder Glanz.

(*Br.*) Sein unvollkommen flachmuſcheliger Bruch zeigt theils ein dichtes ebenes, theils ein verſteckt mehr oder minder deutlich ſchieferiges Gewebe, das ſich dem Splitterigen nähert und mit verſchiedenen Riſſen oder Klüften durchzogen iſt;

(*Geſt.*) die Bruchſtücke ſind theils unbeſtimmteckig, theils unvollkommen ſcheibenförmig und ſcharfkantig;

(*Durchſ.*) er iſt ganz undurchſichtig,

(*Härt.*) im geringem Grade hart,

(*Feſt.*) ſpröde,

(*Zuſ.*) leicht zerſpringbar, und

(*Schw.*) von einer mittelmäſsigen Schwere, die ſchon an das Leichte gränzt.

## FINDORT.

Böhmen, Schlackenwerth, Leſſa, Schwintſchitz u. ſ. w. Duttweiler in dem Naſſau Saarbrückiſchen, Island u. a. O.

*Anm.* Daſs der Porzellanjaſpis aus dem, durch unterirdiſches Feuer, zugebranntem Schieferthone entſtanden ſey, beweiſen nicht allein die in demſelben zuweilen noch vorhandene Schilf- und Pflanzenabdrücke, die darinn eingebackenen Holz- und Pflanzenſtängel, ſondern auch die vorige ſchieferi-

ge Textur, die man zuweilen an ihm noch erkennen kann; und von ſeiner Entſtehung, ſoll man ſich noch täglich in dem Schloſs-garten zu Duttweiler in dem Naſſauſaarbrü-kiſchen überzeugen können, woſelbſt ein ent-zündetes Steinkohlenlager nicht allein Por-zellanjaſpis, ſondern noch andere pſeudo-vulkaniſche Subſtanzen liefert. Ja es iſt zu vermuthen, daſs der Porzellanjaſpis nicht allein in den Pſeudo- ſondern auch ächt vulkaniſchen Gebirgen vorkomme, weil der nämliche Entzündungsſtoff wahrſchein-licherweiſe in beyden Gebirgen zu Grunde liegt; da aber der Porzellanjaſpis zuweilen das Mittel zwiſchen dem gebrannten Thone und dem Jaſpis hält, oder zu viel glaſiges Anſe-hen erhalten hat, ſo ſcheint es, daſs ſowohl die franzöſiſchen, italieniſchen und andere Mineralogen den Porzellanjaſpis überſehen haben, und ſolchen mit unter ihren dichten Laven aufgeführet haben, weil bey ihnen der Name Porzellanjaſpis vorhin gar nicht bekannt war.

## *GEBRAUCH.*

Er nimmt zwar eine Politur an, weil er aber meiſtens zerklüftet, riſsig und zu ſpröde

ist, so wird er nur eine mineralogische Seltenheit bleiben, die für die Sammlungen dient, sonst aber keinen Gebrauch hat. Für den Geognosten bleibt er immer merkwürdig, besonders jener aus den vulkanischen Gegenden.

### *BENENNUNG.*

Von der Aehnlichkeit der Entstehung und des äusseren Ansehens, die er mit dem gebrannten Porzellan hat, ist sein Name hergeleitet. —

*Anm.* In dem k. k. Naturalienkabinete findet sich ein Stück Porzellanjaspis von braun- mordoré- und ziegelrother Farbe mit wenigen blass-spangrünen Flecken, welches aus Island herstammt.

## §. 210.

### 2te Art gemeiner Jaspis. *)

*Franz.* Jaspe commun.
*Ital* Diaspro comune.
*Engl.* Comon Jasper.

*) Ich betrachte die übrigen Arten des Jaspis, welche Hr. Werner besonders aufführt, als Abänderungen, die ich in dieser Beschreibung zusammenfasse.

## ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Dieſer Stein hat verſchiedene Farben. Eine Abänderung iſt gewöhnlich von auſſen gelblichbraun von allen Abſtuffungen dieſer Farbe; zuweilen iſt ſie auch von auſſen ſchmutzig gelblichgrau, oder hält das Mittel zwiſchen Gelblichgrau und Gelblichweiſs; innerlich ſind immer mehrere Farben in einem und demſelben Stücke vertheilt, und zwar die gelblich - kaſtanien- leber - und haarbraune mit einer Mittelfarbe zwiſchen Gelblichgrau und Iſabellgelb, auch Graulichweiſs, blaſs Leibroth und Röthlichgrau ſammt der bräunlichſchwarzen. Dieſe Farben erſcheinen entweder in abwechſelnden unordentlichen concentriſchen Streifen, Ringen, oder in Flecken zertheilt, die hier und da mit bräunlichſchwarzen baumförmigen Zeichnungen, oder Dendriten beſprengt ſind; zuweilen ſind auch in der Mitte um den Kern ſehr kleine graulichweiſse Amethyſtkryſtalle mehr oder weniger häufig in kleinen Druſen einkryſtalliſirt, die ſich öfters in dem ſogenannten egyptiſchen Steine beyſammen oder zerſtreut finden; in anderen dieſem ähnlichen iſt auch wohl in der Mitte ein Kern von

einer Mittelfarbe zwiſchen blaſs Leibroth und Gelblichgrau; zuweilen iſt auch der innere Rand graulichweiſs, und der Kern bräunlichroth, oder an den Kanten blaſs grünlichgrau, und die übrige Einfaſſung in abwechſelnden concentriſchen Streifen blaſs okergelb, und mit einer Mittelfarbe zwiſchen blaſs Mordoréroth und Ziegelroth gefleckt, der Kern aber von einer Mittelfarbe zwiſchen blaſsgelblich und röthlich Grau, oder auch zwiſchen Scharlach- und Ziegelroth mit wenigen gelblichen Flecken und einer grünlichgrauen ſchmalen Einfaſſung. Andere wechſeln mit blaulichgrünen, graulichweiſsen Flecken und hoch bräunlichrothen concentriſchen Adern und Puncten ab; andere haben nur einen licht-honiggelben Kern mit kleinen ſchmutzig karmeſinrothen Flecken, und andere ſind in der Mitte röthlich-gelblich und aſchgrau mit wolkigen Streifen und Linien, und ihre Einfaſſung iſt mit kaſtanien- und gelblichbraunen gewundenen Flecken und Streifen gezeichnet. — Dieſe ſind die Farben des ſogenannten egyptiſchen Jaſpis.

Eine zweyte Abänderung zeigt öfters gleich beym ersten Anblicke mehrere Farben, die meistens in geraden theils breiteren theils schmäleren bandartigen Streifen und Schichten, oder auch flammenartig und aderig erscheinen. Die Farben dieses Steines sind theils grünlich und perlgrau, theils blafs leibroth und berggrün, theils grünlichgrau und pflaumenblau, blafs leib-blutroth und isabellgelb, theils dunkel bräunlichroth und berggrün, theils dunkel braunroth und hochschwärzlich grün. Von diesen Farben sind zwey, drey, oder mehrere in einem Stücke beysammen, die nebst den Streifen, Flammen und fein geaderten Zeichnungen zuweilen noch ganz fein schwärzlichbraun punctirt sind, und vielleicht treffen dabey noch mehr andere Farben zusammen. — Dieser ist der sogenannte Bandjaspis.

Die dritte Abänderung hat mehr Verschiedenheit in den Farben, und wiewohl dieselbe öfters mit mehreren Farben gefleckt, geschlängelt, wolkig und punctirt erscheint, so kommt sie doch am gewöhnlichsten von einer Farbe allein vor, wel-

ches man bey den zwey erſten Abänderungen nie findet.

Die gemeinſten Farben dieſes Jaſpis ſind die rothen und braunen, ſeltener die weiſſen, grauen, gelben und grünen, am allerſeltenſten aber die ſchwarzen.

Die rothe Farbe geht aus der koſchenillrothen in die bräunlichrothe durch die mordoré - ziegel - blut - kirſch - fleiſch - und leibrothe in die ſcharlachrothe über; die braune aus der gelblichbraunen durch die nelken - und röthlichbraune in die leberhaar - und ſchwärzlichbraune, die weiſse aus der graulichweiſsen durch die gelblich- und blaulichgraue in die perlgraue, milch- und gelblichweiſse, die gelbe aus der iſabellgelben durch die ocker - und honiggelbe in die wachs - ſtroh - und citronengelbe: die grüne Farbe ſoll ſich ſpan - berg - oliven- und zeiſichgrün bey dieſem Steine finden; und endlich trifft man ihn auch von bräunlich - und dunkelſchwarzer, und von einer Mittelfarbe zwiſchen röthlich- und blaulichgrün, oder der ſogenannten lavendelblauen Farbe an, und vielleicht auch noch von mehr anderen Farben. Auſſer der ſchwarzen Farbe ſind die übrigen zuweilen mit

einer oder mehreren aus diefen angegebenen Farben in einem Stücke gefleckt, gefchlängelt, wolkig oder punctirt.

(*Ge.*) Die erfte Abänderung findet fich nur in Gefchieben, käfeförmigen, unvollkommen kugeligen, plattrunden und knolligen Stücken grofs, von mittlerer Gröfse und klein; die zweyte Abänderung derb in ganzen Lagern, und die dritte derb eingefprengt, aderig, in ftumpfeckigen Stücken, in Gefchieben, feltener geträuft und geftrickt, öfters aber mit andern Steinarten gemengt, mit welchen fie, wenn fie das Hauptgemenge ausmacht, einen Achat bildet (Jaspachat);

(*Ob.*) Die Oberfläche des Jafpis ift gewöhnlich rauh, runzelig und characterifirt feinen thonigen Urfprung. — Der egyptifche ift zuweilen mit zarten Klüften durchzogen, und hat manchmal Ein- und Abdrücke von kleinen Miesmufcheln;

(*Gl.*) Die erfte Abänderung ift gewöhnlich matt, oder nur ein wenig fchimmernd, innerlich zeigt fie zuweilen einen fchwachen Wachsglanz, der fich dem Fettglanze nähert; die zweyte Abänderung ift fowohl äufferlich als innerlich matt, und die dritte geht aus

dem Matten ins Schimmernde, Wenigglänzende bis ins Glänzende über, und hat eine Art Fettglanz.

(*Br.*) Der grofs- und flachmufchelige Bruch der erfteren Abänderung zeigt ein dichtes, und wie es fcheint, ein verfteckt, krumm und wellenförmig verengtes, dünnfchaliges Gewebe; der unvollkommen flach mufchelige Bruch der zweyten hat ein dichtes theils mit kleinen Runzeln, theils mit dünnen flachen Splittern und Schiefern abwechfelndes Gewebe, welches fich dem Splitterigen und Erdigen nähert, und im Grofsen in ein gerade- und dickfchieferiges überzugehen fcheint; der entweder grofs- und fehr flach- oder kleinmufchelige Bruch der dritten Abänderung zeigt im erften Falle ein dichtes dem Ebenen fich näherndes Gewebe, welches durch das Kleinfplitterige bis ins Erdige übergeht; im zweyten Falle zeigt der kleinmufchelige Bruch ein dichtes mit kleinen Splittern durchzogenes Gewebe, welches auch den meiften Glanz verräth.

(*Geft.*) Die Bruchftücke der erften Abänderung find theils unbeftimmt eckig, theils etwas gebogenfchalig und fehr fcharfkantig, jene

der zweyten unbeſtimmt eckig und weniger ſcharfkantig, und die der dritten theils unbeſtimmt eckig, theils ſcheibenförmig und ziemlich ſcharfkantig;

(*Durch.*) Aller iſt meiſtens ganz undurchſichtig und nur zuweilen an den dünnen Kanten etwas durchſcheinend;

(*Feſt.*) der erſte weniger ſpröde als die beyden letzteren, und daher

(*Zuſ.*) nicht ſo leicht zerſpringbar wie die 2 übrigen;

(*Schw.*) die Schwere des erſteren und zweyten iſt mittelmäſsig, und im dritten etwas beträchtlicher.

## *FINDORT*

Der gelblich braune kommt aus Egypten, und zuweilen zu Kaminitz in Oberungarn, auch zu Allmaſch in Siebenbürgen vor; andere etwas lichtere finden ſich theils in dem Baden-Durlachiſchen, in dem Fürſtenthum Weimar, Lothringen u. a. O.; der gebänderte zu Gnandſtein, Wolftiz in Churſachſen, Sibirien, zu Dux in Böhmen, minder ſchön auf dem Oberharz, in der Grafſchaft Falkenſtein, in dem oberrheiniſchen Kreiſe u. a. O. m. Der gewöhnliche in Ungarn, Siebenbürgen, Böhmen, Sach-

sen, Frankreich, Italien, Spanien u. a. O. m. Der schwarze soll in Sicilien und England zu Hause seyn.

*Anm.* Der egyptische Jaspis unterscheidet sich von dem europäischen darinn, dass er von aussen meistens brauner ist, inwendig nur braune, graue, gelbliche Streifen mit mehr oder weniger schwärzlichen Dendriten hat, und dass an solchen zuweilen graulichweisse Amethistquarzkrystalle einkrystallisirt sind: wo hingegen die europäischen von aussen meistens bläser sind, und die inwendigen Farben lichter und etwas lebhafter erscheinen; so habe ich z. B. in dem egyptischen keine rothe Farbe bemerkt; auch fand ich in den europäischen nicht die schwarzen Dendriten, und jene so häufigen Zeichnungen, welche die erhitzte Einbildungskraft in dem egyptischen sieht, der öfters Abbildungen von Mönchsköpfen, Thieren, zerfallenen Gebäuden, zerstörten Waldungen, Wasserfluthen u. d. m. vorstellen muss.

Der sibirische Bandjaspis unterscheidet sich bisher von dem sächsischen und anderen, dass ersterer nur eine grüne und dunkel braunrothe Farbe schichten- oder lagenweise hat, indess der sächsische und die

anderen mit mehreren Farben gezeichnet ſind. Die übrigen Unterſcheidungszeichen des gemeinen Jaspis aus anderen Ländern laſsen ſich nicht ſo allgemein angeben. Vorzüglich ſchöne Jaspiſe finden ſich in Sicilien, die theils ſchwarz und gelb gefleckt, theils mit lebhafteren Farben erſcheinen, ſich durch ihre ſchönen Farbenzeichnungen mit den ſpaniſchen vor den übrigen europäiſchen auszeichnen, und öfters ſehr ſchöne Jaspachate bilden.

Der Jaspis wird ſehr oft mit Hornſtein und erhärtetem Thone verwechſelt; daher mag es wohl kommen, daſs die Schriftſteller öfters grüne Jaspiſe und Jaspisporphyre aufführen. Ich habe wenigſtens nach aller angewendeten Mühe unter ſo viel tauſend Stücken Jaspis nicht ein einziges Stück ganz grünen einfärbigen Jaspis auffinden können; auch ſind mir unter den häufigen Porphyren nur zwey Exemplare vorgekommen, das eine von dem Galgenberge bey Lewens in Niederungarn, wo der erhärtete Thonporphyr auf einer Seite wirklich in Jaspis übergieng, und das andere von Zalathna in Siebenbürgen, worinn die Hauptmaſſe aus dunkelbraunlich rothem Jaspis beſtand, in

welcher aber nur ganz kleine Geſchiebe von Bergkryſtall, glasweiſse Splitter von Feldſpath, ganz kleine grüne Flecken von erhärtetem Thone ſparſam und zerſtreut inne lagen; auch ſoll der Bergkryſtall und Feldſpath in Kryſtallen darinn vorkommen mit matten abgeriebenen Oberflächen; nach der Bemerkung Herrn Esmarks aber ſoll dieſe Steinart mit einer jaspisartigen Hauptmaſſe eine dem Sandſteine untergeordnete Gebirgsart, und kein Porphyr ſeyn; mir ſcheinen dieſe wenigen und ſparſamen Gemengtheile nur zufällig zu ſeyn, und wenn man ihn mit einem andern Porphyr vergleicht, ſo wird ein genauer Beobachter dieſen Stein für keinen Porphyr erkennen können.

Alle die grünen Jaspiſe, die ich geſehen habe, waren entweder Bandjaspiſe oder erhärteter Thon, der ſich dem Jaspis näherte, oder Achat mit Chalcedon, der mit grüner Erde durchdrungen, und davon gefärbt war: auch kann ich die Hauptmaſſe der Voigtiſchen Jaspisporphyre für keinen Jaspis halten; höchſtens ſind ſie ein Mittelding zwiſchen erhärtetem Thon und Jaspis. Wenn es demnach grünen Jaspis geben ſollte, ſo muſs er weit ſeltener ſeyn, als der ſchwarze,

der auch nicht häufig vorkommt, und wovon ich doch etliche Exemplare gesehen habe, und selbst ein kleines Stück besitze, welches fein eingesprengten Schwefelkies enthält, und gewiss kein Lydischer Stein ist, wie einige Kunstrichter vermuthen könnten. Der eigentliche Jaspis hat immer einen Schimmer, und nur der ins Erdige übergehende ist ganz matt: und diesen sollte man meines Erachtens geradezu dem erhärtetem Thone einverleiben; so würde der Begriff vom Jaspis deutlicher werden, der bisher noch immer schwankend war.

Der gemeine Jaspis hat zuweilen ganz kleine Quarzkörner auch Schwefelkies eingesprengt, zuweilen ist er mit Quarzadern durchzogen. Der braunrothe geht öfters in thonartigen Eisenstein über, andere näheren sich dem Horn- und Feuerstein u. s. w. Dass aber der Jaspis ganze Gebirge bilden soll, welches vermuthlich jene behaupten müssen, die Jaspisporphyre annehmen, davon kann ich mich nicht überzeugen; dass er auf Gängen seltener in Lagern, öfters aber in Trümmern, Nestern, Klüften, und auch in den Mandelsteingebirgen vorkomme,

und mit dem Thone in genauester Verwandtschaft stehe, davon bin ich überzeugt.

## GEBRAUCH.

Der Jaspis nimmt eine gute Politur an, und wird zu verschiedenen Steinschleiferwaaren verwendet.

## BENENNUNG.

Sein Name stammt aus dem griechischen ἴασπις her, welches einen grünen Edelstein bedeuten soll; daher mag wohl die triviale Benennung orientalischer Jaspis entstanden seyn, die noch heut zu Tage von Steinliebhabern dem Heliotrop gegeben wird. Nach Plinius soll der Jaspis zuerst in der Insel Schio entdeckt worden seyn; allein die Alten bezeichneten mit diesem Namen Steinarten, die nichts weniger sind, als das, was man darunter verstehen sollte, und Strabo nennt den Jaspis von Schio einem Marmorstein. (Strabo Rer. Georg. Lib. 13.) Von älteren und neueren Schriftstellern hat er verschiedene drollige Namen erhalten, die Hr. Werner ausgemerzt, und statt deren er nur jene beybehalten hat, welche die Entstehungsart und die Aehnlichkeit der Jaspise mit anderen Körpern ausdrücken. Man wird demnach keinen Por-

zellanjaspis finden, als in pseudo- und ächt vulkanischen Gebirgen. Der Bandjaspis scheint ebenfalls eine andere Entstehungsart zu haben als die übrigen; und aller jener Jaspis, der bandartige Streife hat, kann zum Bandjaspis gerechnet, und der in Geschieben vorkommt, und innerlich concentrische Streifen und Flecken hat, wie jener, der vorher allein am Nilflusse gefunden wurde, kann dem egyptischen beygesellet werden, wenn er auch aus anderen Ländern kommt u. s. w.

Das k. k. Naturalienkabinet hat einen schönen Vorrath von dem sogenannten egyptischen Jaspis nebst anderen Stücken aus Sicilien, Spanien und anderen Ländern, nach welchen ich meine Beschreibung verfaste; und in der von Fichtelschen Sammlung, welche im Ganzen verkauft wird, findet sich ein groses anpolirtes Stück von Kaminitz aus Oberungarn, woher ich auch eine kleine Platte besitze, den man für ächten egyptischen Jaspis ansehen würde.

§. 211.

6. Gattung.

I. Art.

Tripel.

*Franz.* Tripoli.

*Ital.* Tripoli.

*Engl.* Tripoli.

## *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

*(Fa.)* Seine gewöhnliche Farbe ist die gelblichgraue von allen Abstuffungen und von einer Mittelfarbe zwischen dunkel gelblich und licht rauchgrau; die gelblichgraue nähert sich zuweilen der aschgrauen, isabell-ocker- und strohgelben; auch soll er in die graulich- röthlich- und gelblichweisse übergehen, und zuweilen ist er gelblichbraun gefleckt;

*(Ge.)* man findet ihn derb, als dicken und dünnen Ueberzug in knolligen und leicht zusammengebackenen zerreiblichen Stücken von verschiedener Grösse und in rauhen mehr oder minder sandartigen festen Stücken.

*(Ob.)* Seine Oberfläche hat ein unebenes theils rauh- und sandartiges, theils grob- oder fein- auch staubartiges Ansehen;

*(Gl.)* er ist äusserlich und innerlich matt;

*(Br.)* sein Bruch zeigt theils ein grob-, theils ein sandartiges, theils ein sehr feinerdiges Gewebe, das sich zuweilen dem Schieferigen nähert;

*(Gest.)* die Bruchstücke sind unbestimmteckig; theils ein wenig scharfkantig, theils ganz stumpfkantig;

*(Aus.)* er besteht theils aus kleinen und ganz kleinen thon- und sandartigen festen, oder leicht zusammengebackenen, theils aus höchst feinerdigen staubartigen Theilen;

(*Durch.*) ist undurchsichtig;

(*Abf.*) der höchst feinerdige färbt ab, der übrige nicht;

(*Härt.*) ist weich ins sehr Weiche bis ins Zerreibliche übergehend;

(*Fest.*) der feste ist spröde, der zerreibliche nähert sich zuweilen dem Milden;

(*Zus.*) ersterer ist leicht zerspringbar und letzterer ganz zerreiblich;

(*Anh.*) hängt nicht an der Zunge;

(*Anf.*) fühlt sich rauh und mager, der zerreibliche aber zuweilen sanft und mager an, und

(*Schw.*) ist von keiner beträchtlichen Schwere; sondern scheint ins Leichte überzugehen.

## FINDORT.

Oesterreich bey Krems u. s. w., Böhmen auf dem weissen Berge bey Prag, Sachsen, Potschappel bey Dresden, in dem Venetianischen, England, Derbishire bey Bakewell u. a. O. m.

*Anm.* Der Tripel findet sich meistens in den Flötz- und aufgeschwemmten Gebirgen; es sollen sich in denselben nicht selten Pflanzen-Fisch-abdrücke und Holzversteinerungen finden. Merkwürdig ist der von den Engländern sogenannte Rotten-stone, welcher zum Polieren der Metalle die besten Dienste leistet; derselbe ist von einer Mittelfarbe zwischen dunkel Gelblichgrau und licht Rauchgrau; er kommt in Derbishyre in Lagern vor in knolligen leicht zusammengebackenen staubartigen zerreiblichen Stücken, die abfärben; dieser sogenannte Rotten-stone soll auf der Oberfläche eines dichten Kalksteins aufliegen; der nebst der schwarzen Farbe öfters auch mit bunten Farben prangt, und daher zu Tisch- und Kaminplatten und anderen Verzierungen angewendet wird; in diesem Lager soll auch vieler Hornstein theils in Adern, theils in Geschieben und knolligen Stücken erscheinen u. s. w. Der

Rottenstone, auf deutſch verfaulte Stein, welcher eine verwitterte leicht zuſammengebackene Tripelerde zu ſeyn ſcheint, ſoll als dicker und dünner Ueberzug auf knolligen Stücken von dichtem Kalkſteine vorkommen, die in dieſem Rottenſtone ganz eingehüllt und verſteckt ſind; auch ſoll derſelbe in knolligen Stücken und Nieren in einem Mandelſteine einbrechen. Hr. Bergrath Haidinger hat verſchiedene Exemplare von dieſem Steine mitgebracht. In einem ſolchen knolligen Stücke, welches über 1½ Zoll dick mit dem Rottenſtone überzogen war, fand ich eine graulichſchwarze knollige Steinart von ebenem Bruche, die ſich dem unvollkommen flach muſchelichen näherte, ein dichtes Gewebe hatte, ziemlich ſchwer zerſpringbar und mäſsig hart war, und beynahe ſcheibenförmige ziemlich ſcharfkantige Bruchſtücke gab. Dieſe Steinart ſcheint mit Kohlenſäure, Erdöl, Kieſel und Thonerde gemiſcht zu ſeyn, ſich dem Feuerſtein zu nähern, aber zu keinem dichten Kalkſtein zu charakteriſiren.

### *GEBRAUCH.*

Der Tripel dient zum Polieren der Metalle und harten Steine, zu Formen bey Paſten und Me-

tallgieſsereyen, zu welchen letzteren der venetianiſche am beſten ſeyn ſoll; anſtatt deſſen wird zur Metallgieſserey auch feiner zubereiteter Sand gebraucht, weil der venetianiſche im Groſsen zu theuer und koſtbar ſeyn würde. Der engliſche unter dem Namen Rottenſtone gibt den Metallen die beſte Politur, weil er nebſt dem venetianiſchen viel feiner iſt, als alle die übrigen.

### *BENENNUNG.*

Sein Name ſtammt vielleicht aus der aſiatiſchen Handelſtadt Tripoli, Tarablus, her, nicht wohl aus der afrikaniſchen Hauptſtadt Tripolis, wo er vielleicht zuerſt in den Handel gekommen iſt.

### §. 212.

2te Art.

Polierſchiefer.

*Franz.* Schiste à polir.
*Ital.* Schisto per pulire.
*Engl.* Polishing - Schistus.

### *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Er iſt von einer ſchmutzig weiſslichgrauen Farbe, die ſich ein wenig ins Röthlichweiſſe zieht, und nicht ſelten mit ſchwärzlich-

braunen und blaſs zitronengelben Streifen oder Punkten hin und wieder mehr oder minder ſparſam bezeichnet; vielleicht hat er auch noch andere Farbenabänderungen.

(*Ge.*) Man findet ihn derb und als Ueberzug in einem Lager;

(*Ob.*) ſeine Oberfläche iſt gewöhnlich mit runden muſchelförmigen Eindrücken belegt;

(*Gl.*) er iſt äuſserlich und innerlich matt, und hat ein trockenes hin und wieder mit zarten Querriſſen und Sprüngen bezeichnetes Anſehen;

(*Br.*) ſein Bruch ſcheint dicht und flachmuſchelig zu ſeyn; ſein Gewebe aber iſt wellenförmig dünnſchieferig, das ſich dem Blätterigen nähert;

(*Gr.*) die Bruchſtücke ſind theils unvollkommen ſcheibenförmig, theils unbeſtimmteckig und ziemlich ſtumpfkantig;

(*Aus.*) er beſteht aus wellenförmig dick- und dünnſchaligen ausgezeichneten Stücken, die ſich aber nach der Quere in dünne Schiefer oder vielmehr Blättchen theilen laſſen;

(*Durch.*) iſt undurchſichtig und nur an den dünnen Kanten etwas durchſcheinend, welche

Durchſcheinlichkeit ſich aber durch das Benetzen vermehrt;

(*Har.*) weich, ins ſehr Weiche übergehend;

(*Feſt.*) hält das Mittel zwiſchen ſpröde und mild;

(*Zuſ.*) iſt ſehr leicht zerſpringbar, ja beynahe mit den Fingern zerbrechlich;

(*Anh.*) hängt ſtark an der Zunge;

(*Gef*) fühlt ſich ſehr mager an, und

(*Sch.*) iſt leicht.

### *FINDORT.*

Frankreich, Montmartre unweit Paris, Me-nil-montant u. v. n. a. O. m.

### *Anmerkungen.*

Vor 5 Jahren erhielt ich unter andern Mineralien dieſe Steinart von der Güte des Hrn. Beſson aus Paris, unter folgender Beſchreibung: *Marne feuilletée de Montmartre, dans laquelle ou trouve des Silex, qu'on a voulu nommer Pechſtein.*

In dieſem ſogenannten blätterigen Mär-gel finden ſich die knolligen Feuerſteingeſchiebe gleichſam eingeknetet, die man theils für Pechſtein, theils für Halbopale anſah, und von welchen ich in der erſten Ab-

theilung meines zweyten Bandes in der Anmerkung S. 366. Meldung that. Hr. Beſſon vermuthete aus ſeinem Märgel einen Uebergang in Feuerſtein, und unter den mir eingeſandten Stücken fand ſich von St. Ouen ein ſcharfkantiges rauhes ſandartiges zerbrechliches leichtes Stück von ſchmutzig weiſsgrauer Farbe, die ſich ins röthlichweiſse zog, welches mit ganz kleinen Muſchelſchalen hin und wieder durchſprengt, und mit wenigen blaſs röthlichgrauen ſehr kleinen Flecken und Adern durchzogen war; dieſe Adern und Flecken hielt Hr. Beſson ſchon wirklich für *Silex*, kieſel- oder feuerſteinartig, da dieſelben dichter zuſammnnhängender, und etwas härter ſind, als die übrige lockere Maſſe, die er Matiere ſpongieuſe, oder ſchwammartige Maſſe nannte. Dieſe Maſſe ſoll in einem Märgel und thonartigen Lager mit Feuerſteingeſchieben zu St. Ouen vorkommen, ſo wie ſein oben beſchriebener blätteriger Märgel mit den knolligen Feuerſteinen unter einem Gypsflötz bey Montmartre erſcheinet, der die Ab- und Eindrücke, welche man an ſolchem bemerkt, von den Feuerſteingeſchieben erhalten hat.

Hr. Klaproth hat ſowohl dieſe Erde als auch die Geſchiebe, welche zu Mesnil-montant gefunden wurden *), unterſucht, und durch ſeine Analyſe deutlich bewieſen, daſs die knolligen Stücke als eine Abänderung des Feuerſteins, und die Steinart, in welche dieſe Stücke gewöhnlich eingehüllt ſind, als eine Abänderung des Tripels anzuſehen ſind, wofür ich beyde Subſtanzen hielt, ehe dieſer vortreffliche Chemiker ſeine Zergliederung bekannt gemacht hatte; indeſſen wollen noch manche die blau angelaufenen Feuerſteinſtücke als Halbopale anſehen, die zwar nach dem Glanz und der geringeren Härte zum Halbopal gehörten, aber nach der äuſseren Geſtalt und ihren Beſtandtheilen zum Feuerſtein gerechnet werden müſſen. Es wird demnach in Zukunft ſowohl der Tripel, als der Polierſchiefer dem Kieſelgeſchlechte einverleibt werden müſſen.

Ich vermuthe, daſs mancher Tripel aus der Verwitterung des Feuerſteines entſtehe, und daſs die Rinde, mit welcher man öfters die knolligen Feuerſteine umgeben findet, tripelartig ſey.

*) Siehe von Crells Annalen 1790. 10. Stück S. 302.

## GEBRAUCH.

Diese schieferige Erde kann in manchen Fällen die nämlichen Dienste leisten, wie der Tripel, von dem sie eine Abänderung ist.

## BENENNUNG.

Hr. Werner soll dieser Steinart ihren Namen beygelegt haben, der nur in der Rücksicht seines Gebrauches gerechtfertiget werden kann, da sonst kein Schiefer zur Politur tauglich ist. Hier kann jeder schieferige Tripel seinen Platz erhalten, wenn er auch nicht ganz mit den angegebenen äussereṇ Kennzeichen übereinstimmen sollte, da man gelblichgrauen, isabell-weingelben, mit ockergelben Streifen durchzogenen Tripel hat, der ein feinerdiges, im Grossen aber ein schieferiges Gewebe zeigt und abfärbt; von dieser Art findet man Beyspiele unter dem venetianischen Tripel.

Meine Beschreibung kann demnach nicht auf jeden schieferigen Tripel passen, weil ich nur nach dem kleinen Exemplar, welches ich von Hr. Besson erhalten habe, die äussere Kennzeichen bestimmte. Hr. v. Jacquin hat in seiner Sammlung ein grösseres Stück, welches ich erst nach der Beschreibung in seiner Sammlung bemerkt habe.

§. 213.

7. Gattung.

Alaunſtein.

*Franz.* Pierre d'alun.

*Ital.* Pietra d'allume.

*Engl.* Alum-ſtone.

## ÆUSSERE KENNZEICHEN.

Dieſer Stein hat das Anſehen von einer Subſtanz, welche das Mittel hält zwiſchen dem dichten Kalkſtein und erhärtetem Thon.

(*Fa.*) Er iſt theils graulich und gelblichweiſs, theils von einer Mittelfarbe zwiſchen röthlich und gelblichweiſs, die ſich ſtellenweiſe ins Graulichweiſse zieht, und in eine Farbe übergeht, welche das Mittel zwiſchen blaſs Ziegel- und Leibroth hält; die graulichweiſse Farbe verläuft ſich zuweilen in ein lichtes Aſch- oder Rauchgrau, zuweilen auch in ein lichtes Gelblichgrau; bisweilen iſt der Alaunſtein auch mit ockergelben Flecken beſprengt, geadert, oder mit dergleichen Streifen durchzogen, und hin und wieder ein wenig zerklüftet, oder mit Eindrücken bezeichnet; nunmehr kommt er auch von graulichweiſser Farbe vor, die ſich in ei-

nem und dem nämlichen Stücke in ein lichtes Aſch- und Rauchgrau zieht, und mit licht gelblichgrauen, und gelblichbraunen Flecken gezeichnet iſt; oder er iſt von auſsen dunkel gelblich- und ſchwärzlichbraun gefleckt, und dieſe Farbe verläuft ſich inwendig oft über einen Zoll dick in die ockergelbe; weiter hinein aber, oder gegen die Mitte des Steines geht ſie fleckweiſe in die ſchmutzig graulichweiſse, blaſs aſch- röthlich- und gelblichgraue über, und iſt noch zuweilen partienweiſe blaſs leibroth geſprenckelt.

(*Ge.*) Man findet ihn derb in Lagern, nicht ſelten mit natürlichem Schwefel, auch mit rothem Braunſteinerz gemengt und verwachſen;

(*Ob.*) ſeine Oberfläche iſt zuweilen fleckweiſe mit einer dünnen ockergelben Rinde überzogen; in dem ockergelben fand ich, ſo weit dieſe Farbe nicht mit anderen gemengt war, fein eingeſprengte Quarzſplittern, und in dem graulichweiſsen mit mehreren Farben geflecktem theils friſche, meiſtens aber ſchon verwitterte ganz kleine fein eingeſprengte Schwefelkiespunkte, mit welchen der Stein mehr oder minder häufig durchſprengt war;

(*Gl.*) er ist sowohl äusserlich als innerlich matt;
(*Br.*) sein Bruch zeigt ein dichtes durch das Splitterige in das Unebene dem Erdigen sich näherendes Gewebe, in welches er bisweilen ganz übergeht;
(*Gest.*) die Bruchstücke sind theils unbestimmteckig, theils nähern sie sich dem Splitterigen, theils dem Keilförmigen, sind mehr oder weniger scharfkantig, und gehen ins Stumpfkantige über;
(*Ans.*) er besteht theils aus verwachsenen unvollkommen wellenförmig gebogenen dick- und dünnschaligen, theils aus eckigkörnigen ausgezeichneten Stücken;
(*Durch.*) ist undurchsichtig, oder nur an den dünnen Kanten etwas durchscheinend:
(*Härt.*) weich, so, dass er sich zuweilen dem mässig Harten nähert, zuweilen auch an das Harte gränzt;
(*Fest.*) er ist theils spröde, theils hält er das Mittel zwischen spröde und mild,
(*Zus.*) ist leicht zerspringbar,
(*Schw.*) von keiner beträchtlichen Schwere, und
(*Ges.*) gibt zuweilen einen süsslich zusammenziehenden salzigen Geschmack, je nachdem er eine Zeitlang in dem Schubladen gelegen hat, oder der Luft ausgesetzt war.

Italien unweit von Tolfa, aus den Gruben la Cavaccia, cava da Baſſo u. ſ. w., Oberungarn auf dem Paráder Grunde, in dem ſogenannten Mátraer Hauptgebirge Ungarns drey Stunden von Gyöngyös in dem Heveſcher Komitat und anderen Gegenden von Oberungarn. — Von dieſem letzteren ſehr merkwürdigen Alaunſteine, der ſowohl an Farbe, Feſtigkeit u. ſ. w. von allen bisher bekannten verſchieden iſt, und nur hin und wieder mit den beſchriebenen übereinkommt, werde ich zu ſeiner Zeit eine genaue Beſchreibung liefern, die ſo viel möglich deutlich werden ſoll, weil mein gelehrter Freund Hr. Doktor von Weisz mir alle Abänderungen dieſes ächten Alaunſteines eingeſendet hat.

*Anm.* Unter den Alaunſteinen von Tolfa findet man auch dichte thonige Kalkſteine theils von einer Mittelfarbe zwiſchen ſchmutzig Graulich und Gelblichweiſs, theils von einer blaſs röthlichbraunen Farbe, welche leicht mit dem Alaunſteine können verwechſelt werden; ſie ſind aber etwas härter und brauſen mit den Säuren auf, welches beym Alaunſtein nie erfolgt. Die zum Theile kalcinirten und mamorirten Alaun-

ſteine ſind bald härter, bald erdiger als die natürlichen. Daſs es aber welche gibt, die von einer Mittelfarbe zwiſchen blaſs Ziegel- und Leibroth ſind, davon bin ich überzeugt, theils aus ſolchen Stücken, die ich geſehen habe, theils aus einem kleinen Stücke derben Fluſſpath mit und ohne Kalkſpath von Tolfa, das ich ſelbſt beſitze, und an welchem man den Alaunſtein, der ſchon mehr erdig iſt, anſtehen ſieht. Der Alaunſtein von Tolfa hat zum Begleiter eine zerklüftete Steinart, die aus graulichweiſsem marmorirten thonigen eiſenſchüſsigen Quarze beſteht, der theils derb, theils ganz klein geträuft erſcheint, und in dem ſich partienweiſe in Neſtern, Adern und Flecken ockergelbes zerreibliches Steinmark, und licht braunrother ockeriger Eiſenſtein in wenigen kleinen Brocken eingemengt findet. Die ganz kleinen Klüfte des Quarzes ſind mit dunkel ſchwärzlichbraunem, ganz klein geträuftem oberflächlich gefärbtem Quarze ausgefüllt, die gröſseren mit dergleichen licht kaſtanienbraun gefärbtem; und in den gröſseren Zwiſchenräumen dieſes Geſteines, iſt die Oberfläche des Quarzes mit blaſs iſabellgelben zerreiblichem Steinmarke ganz

besprengt. Diese Steinart wird von vielen für Lava gehalten, weil sie hin und wieder das Ansehen eines wenig gebrannten Thones hat.

Der oberungarische Alaunstein bricht in einem Lager, und nach den mir von Herrn Baron Joseph von Orczy k. k. Kämmerer und Obergespan des Zempliner Komitats gütigst mitgetheilten Exemplaren und mündlich ertheiltem Unterrichte soll er mit natürlichen Schwefel öfters einbrechen; in den ockergelb gefleckten Stücken fand ich klein eingesprengten Quarz, in den übrigen aber vielen eingesprengten Schwefelkies, der zum Theil schon aufgelöst war.

## *GEBRAUCH.*

Aus diesem Steine wird der so geschätzte römische Alaun gewonnen, der sich durch seine röthlichweisse ins blass Rosenrothe sich ziehende Farbe und durch seine vorzügliche Güte vor den übrigen auszeichnet; den aber Herr Baron von Orczy eben so gut aus seinem ungarischen Alaunsteine bereitet, also zwar, dass man den römischen ganz entbehren könnte.

## BENENNUNG.

Sein Name ist vermuthlich daher entstanden, weil er mehr Festigkeit und ein anderes Gewebe hat, als die übrigen Thonarten, in welchen sich der Alaun bildet.

Herr Professor und Bergrath von Jacquin hat hier die besten und meisten Exemplare von dem römischen Alaunsteine, nach welchen und den übrigen theils in meinen, theils in anderen wenigen Sammlungen sich befindlichen ich diese Beschreibung verfasste.

### §. 214.

8. Gattung.

Alaunige Erde.

*Franz.* Terre alumineuse.

*Ital.* Terra alluminosa.

*Engl.* Aluminous earth.

## ÆUSSERE KENNZEICHEN.

*(Fa.)* Ihre Farbe geht aus der bräunlichschwarzen durch die haarbraune in die schwärzlichbraune über.

*(Ge.)* Man findet sie nur derb;

*(Gl.)* sie ist sowohl äusserlich als innerlich matt, und nur von fremdartigen beygemengten

Theilen, oder zuweilen auf ihren Ablöfungen wenig glänzend, meiftens aber nur fchimmernd;

(*Br.*) ihr Bruch zeigt theils ein unvollkommen geradfchieferiges, theils ein feinerdiges Gewebe zugleich, oder fie hält das Mittel zwifchen fchieferig und erdig;

(*Geft.*) die Bruchftücke fallen im Grofsen fcheibenförmig, im Kleinen aber unbeftimmteckig, zuweilen ein wenig fcharf- meiftens aber ftumpfkantig aus;

(*Str.*) durch den Strich erhält fie Wachsglanz, ohne ihre Farbe zu verändern;

(*Härt.*) ift fehr weich,

(*Feft.*) hält das Mittel zwifchen dem Spröden und Milden,

(*Zuf.*) ift fehr leicht zerfpringbar, und läfst fich oft mit den Fingern zerbröckeln;

(*Anf.*) fühlt fich rauh und etwas mager an,

(*Schw.*) ift leicht und fcheint fich in das mittelmäfsig Schwere zu verlaufen;

(*Gef.*) wenn fie eine Zeit hindurch an der Luft gelegen hat, bekömmt fie öfters einen Alaunbefchlag, der zuweilen mit Haarfalz gemengt ift und einen füfslich zufammenziehenden Gefchmack auf der Zunge verbreitet.

*FINDORT.*

Oesterreich bey Thalern, Krumau in Mähren, Komotau in Böhmen u. a. O. m.

*Anm.* Die alaunige Erde kommt gewöhnlich in den Flötz- und aufgeschwemmten Gebirgen mit und unter den Steinkohlenflötzen vor. Die von Thalern aus Oesterreich hat öfters einen Beschlag von Alaun, der zuweilen mit dem sogenannten Haarsalze mehr oder minder häufig auf der Oberfläche erscheint; nicht selten ist sie zerklüftet und hat Spalten oder Risse, in welchen Splitter von Pechkohlen, bituminöse Holzstücke, Fasern, zerstörte Glimmerflimmern hin und wieder eingemengt oder eingesprengt und gleichsam mit dieser Erde verwachsen sind; auch kommen auf und in derselben ganz kleine graulichweisse plattgedrückte Gypskrystalle vor. Ueberhaupt scheint es, dass man den Ursprung dieses Fossils aus dem vermoderten und aufgelöstem bituminösen Holze herleiten könne; und da es in Begleitung des Gypses, des Brandschiefers, bituminösen Holzes und der Steinkohlen gefunden wird, so steht diese Erde mit den drey letzteren in genauer Verbindung oder Verwandschaft.

Diese Erde wird meistens mit dem Alaunschiefer verwechselt; allein ihre ausgezeichnete Farbe, ihr Strich und der dadurch erhaltene Glanz, ihre gröſsere Leichtigkeit, das Entzünden beym Licht oder Feuer, und ihr geognostisches Vorkommen, welches verschieden von jenem des Alaunschiefers ist, unterscheidet sie hinlänglich von dem letzteren.

### *GEBRAUCH.*

Die alaunige Erde wird der Verwitterung ausgesetzt und zum Auslaugen des Alauns gebraucht, nicht aber vorher gebrannt, wie der Alaunschiefer.

### *BENENNUNG.*

Herr Werner hat diesem Fossil den Namen Alaunerde beygelegt, der aber desselben Verwechselung mit jener Erde, welche die Chemiker Alaunerde nennen, veranlassen könnte; ich habe deswegen die Benennung alaunige Erde gewählt, weil in dieser Erde öfters der unreine Alaun sichtbar enthalten ist, besonders dann, wenn sie eine Zeit hindurch an der Luft gelegen hat.

§. 215.

9. Gattung.

Alaunschiefer.

*Franz.* Schiste alumineux.

*Ital.* Schisto alluminoso.

*Engl.* Alumslate.

## *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Seine Farbe geht aus der bräunlichschwarzen durch die gewöhnliche Mittelfarbe zwischen graulich und bläulich Schwarz (im gemeinen Alaunschiefer) die sich zuweilen dem Dunkelschwarzen nähert und sich bis in die eisenschwarze verläuft (im glänzenden Alaunschiefer), der zuweilen mit bunten Stahlfarben angelaufen ist.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, als Ueberzug, und kugelig von verschiedener Grösse;

(*Gl.*) der gemeine ist äusserlich und innerlich theils matt, theils schimmernd, theils stellenweise auf den Klüften glänzend, und gränzt an den glänzenden Alaunschiefer, welcher sich äusserlich durch seinen Fettglanz, der sich zuweilen dem metallischen Glanze nähert, von dem gemeinen unterscheidet.

*(Br.)* Der unebene Bruch des gemeinen zeigt theils ein dick- und gerad-, theils ein krummſchieferiges Gewebe, welches bis ins Erdige übergeht; der Bruch des glänzenden hat meiſtens ein krumm- dick- und dünn- auch wellenförmig- ſeltener ein geradſchieferiges Gewebe;

*(Geſt.)* die Bruchſtücke des gemeinen ſind meiſtens ſcheibenförmig, auch unbeſtimmteckig, und nicht ſelten etwas ſcharfkantig; im glänzenden näheren ſie ſich gegen die Enden dem Keilförmigen;

*(Aus.)* zuweilen hat er dick- und dünn-, theils gerad, theils krumm und einwärts gebogenſchalige ausgezeichnete Stücke;

*(Str.)* der gemeine gibt theils graulich- theils blaulichſchwarzen matten Strich; der glänzende einen mehr dunkelſchwarzen, auf welchem er abfärbt;

*(Härt.)* iſt weich,

*(Feſt.)* nicht beſonders ſpröde,

*(Zuſ.)* leicht zerſpringbar,

*(Schw.)* etwas ſchwerer als der gemeine Thonſchiefer, und

*(Geſ.)* wenn er einen Alaunbeſchlag hat, ſo gibt er einen ſüſslich zuſammenziehenden eckelhaften Geſchmack.

### FINDORT.

Oesterreich bey Krems; Bannat bey Jabliste; Oberungarn, Felsobanya, Siebenbürgen; Idria in Crain, Mähren, Böhmen, Sachsen u. a. O. m.

*Anm.* Der Alaunschiefer kommt gewöhnlich in der Gesellschaft des uranfänglichen Thonschiefers vor, dem er untergeordnet ist, und mit welchem er in kleinen Bergen, oder mehr oder minder mächtigen Lagern abwechselt; zuweilen bricht er auch als Gangart ein, wie z. B. zu Felsobanya in Oberungarn, wo nach den Bemerkungen des Herrn Esmark ein gemeiner Alaunschiefergang bis zwey Klafter mächtig ist; zu Szlowinka in Oberungarn kommt eine Menge glänzender Alaunschiefer in dem Rosaliergange vor u. s. w. Zu Naggyag in Siebenbürgen fand Hr. Esmark bey der Kirche in einem Bache gemeinen Alaunschiefer, der aber von der Näſſe ganz zerfallen war.

Merkwürdig ist das Queckſilberbergwerk in Idria, welches von Herrn Werner für ein Steinkohlengebirge gehalten wurde; in dieſem brechen uranfängliche und Flötzgebirgsarten zuſammen ein; ſo findet man

dort z. B. Speckſtein, Asbeſt, gemeinen und glänzenden Alaunſchiefer, Grauwacke, Brandſchiefer, dichten Kalkſtein u. ſ. w. vorzüglich aber Queckſilber und Zinnober, welche letztere dem Brand - und Alaunſchiefer beygemengt ſind; daher der Alaunſchiefer gewöhnlich eine Mittelfarbe zwiſchen dunkel Koſchenillroth und Bräunlichſchwarz hat, und ſich auch zuweilen dem Dunkelſchwarzen nähert. Das Gebirge von Idria ſcheint demnach einen Uebergang aus dem uranfänglichen Gebirge in das Flötzgebirg gemacht zu haben.

Ich muſs hier noch eine Steinart erwähnen, die auf Alaun benützt wird, und ſich häufig in dem Alaunwerke bey Crems in dem Erzherzogthume Oeſterreich findet. Dieſe Steinart iſt theils von graulichweiſser, theils von blaſs röthlichgrauer Farbe, und mit eiſenſchüſſigen Flecken durchzogen; ſie beſteht aus vielem ſilberweiſsem ins Dombackund Schwärzlichbraune ſich verlaufendem kleinkörnigem Glimmer, der zum Theil in Speckſtein übergeht, und zum Theil, wie es ſcheint, ganz kleine Partien zur Porzellanerde aufgelöſten Feldſpath, wenige Quarzkörner, und ſehr ſparſam blaſsröth-

liche Granatkörner eingeſprengt enthält, und mit kleinen grünlichgrauen erdigen Talkflecken gemengt iſt; noch erſcheint zuweilen darinn ganz fein eingeſprengter ſogenannter Graphit. Dieſe Steinart iſt meiſtens wellenförmig ſchieferig und ſo verwittert (weil ſie auf den Halden der Luft ausgeſetzt wird) daſs die Gemengtheile ſchwer zu unterſcheiden ſind; ſie iſt meiſtens mit einem Beſchlag von erdigem Alaun überzogen, und hat ſich aus dem dort befindlich ſeyn ſollenden Gneuſs gebildet, der dem Glimmerſchiefer nahe kommt; auch iſt der zu Krems einbrechende glänzende Alaunſchiefer ein Mittelding zwiſchen ſchieferigen Graphit und Alaunſchiefer, auf welchem nicht ſelten ein Beſchlag von Alaun vorkommt. Es ſcheint demnach, daſs der Graphit mit dem glänzenden Alaunſchiefer näher in Verwandſchaft ſtehe, als die Kohlenblende, die ſich weit ſeltener mit dem glänzenden Alaunſchiefer, als mit dem Graphit findet. Aus dieſem erhellet, daſs es noch mehr ſchieferige und andere thonartige Subſtanzen geben könne, in welchen, wenn ſie der atmoſphäriſchen Luft ausgeſetzt werden, der Alaun ſich bilden kann;

daher ſchlieſſen noch manche Mineralogen, daſs jeder alte Thonſchiefer, der mit Schwefelkies durchdrungen iſt, ein ſo genannter Alaunſchiefer, und zur Erzeugung des Alauns tauglich ſey; und da man auch nicht ſelten auf dem uranfänglichen Thonſchiefer ausgeſchlagenen Alaun findet, ſo ſcheint es, daſs jeder alte Thonſchiefer, wenn er gehörig behandelt wird, auf Alaun benützt werden könne. Indeſſen unterſcheidet ſich doch in dem Aeuſseren unſer Alaunſchiefer merklich von dem Thonſchiefer; da nun die Natur denſelben vorzüglich charakteriſirt hat, ſo muſs ſolcher auch als eine beſondere Gattung oder Art, wie andere wollen, dem Thongeſchlechte, nicht aber den Salzen, wie bisher wenigſtens bey uns geſchehen iſt, einverleibt werden. Ich fand in allen hieſigen Sammlungen keinen wahren Alaunſchiefer recht geordnet; die durch die Luft einen Beſchlag erhalten hatten, waren meiſtens alaunige Erden, und dieſe lagen bey den Salzen, und wenn zufälligerweiſe ein Alaunſchiefer in der Sammlung vorhanden war, ſo lag er, beſonders jener von Idria, unter dem Queckſilbergeſchlecht; die übrigen vermiſste ich

ganz, oder man kannte ſie nicht, und legte ſie nach Belieben dort oder dahin.

## *GEBRAUCH.*

Der Alaunſchiefer wird gebrannt und zur Bereitung des Alauns verwendet.

## *BENENNUNG.*

Von ſeinem Gebrauch und ſeinem ſchiefe-rigen Gewebe hat er ſeinen Namen erhalten.

Ich habe die Beſchreibung meiſtens nach meinen Exemplaren entworfen.

Das k. k. Naturalienkabinet hat eine groſse Alaunſchieferkugel aus Idria, und in dem Kabinete des Herrn von Jacquin finden ſich etwelche kleine Kugeln von Andrarum aus Schweden.

Der Alaunſchiefer iſt öfters mit Schwefelkies gemengt, und auch mit Quarzlagern durchzogen.

§. 216.

10. Gattung.

Brandſchiefer.

*Franz.* Schiſte bitumineux.

*Ital.* Schiſto bituminoſo.

*Engl.* bituminous Schiſtus.

## *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

*(Fa.)* Er iſt von bräunlichſchwarzer ſich ins Graue ziehender Farbe, welche durch die graulichſchwarze in die ſchwärzlichbraune übergeht.

*(Ge.)* Man findet ihn derb in ganzen Flötzen;

*(Gl.)* er iſt ſowohl äuſserlich als innerlich ſchwach fettartig ſchimmernd, ſelten äuſſerlich ſtark glänzend;

*(Br.)* ſein Bruch zeigt theils ein gerades dünn- und dick- theils ein unvollkommen wellenförmig-ſchieferiges Gewebe, welches ſich nicht ſelten dem Erdigen nähert;

*(Geſt.)* die Bruchſtücke ſind im Groſsen ſcheibenförmig, im Kleinen unbeſtimmteckig, mehr ſtumpf- als ſcharfkantig;

*(Durch.)* er iſt ganz undurchſichtig;

*(Str.)* durch den Strich erhält er, wie das Wachs, einen Glanz, und färbt ein wenig ab;

(*Fest.*) ist milde,
(*Zus.*) sehr leicht zerspringbar;
(*Anh.*) hängt wenig oder gar nicht an der Zunge;
(*Anf.*) fühlt sich ein wenig fett an, und
(*Schw.*) ist von einer geringen Schwere, die sich dem Leichten nähert.

## FINDORT.

Ungarn bey Fünfkirchen, Bannat bey Doman, Steyerdorf, Plugova u. s. w., Idria in Crain, Böhmen bey Bilin, Sachsen, Frankreich, England u. a. O. m.

*Anm.* Der Brandschiefer kommt in Flötzgebirgen, vorzüglich aber in den Eisenthon- und Steinkohlenflötzen vor; zuweilen hat er Bleyglanz eingemengt, wie ich in einem Stücke aus Dauphiné fand. Das sogenannte Branderz aus Idria ist Brandschiefer, der öfters mit Queckfilber oder Zinnober gemengt ist, und in welchem zuweilen etwas Kalkspath, auch Erdpech eingesprengt oder eingemengt vorkommt; nicht selten hat er auch auf den Klüften einen geringen Beschlag, der einen Alaungeschmack verräth.

Bey Doman im Bannat fand Herr Esmark einen auf dem Hauptbruch ſtark glänzenden Brandſchiefer, der einem glänzenden Alaunſchiefer ähnlich war; im Querbruch aber war dieſer Brandſchiefer nur ſchimmernd von den häufig eingemengten Glimmerflimmern. Zuweilen ſoll der Brandſchiefer auch Fiſch- und Pflanzenabdrücke enthalten; er darf aber nicht mit dem bituminöſen Märgelſchiefer verwechſelt werden. Der Brandſchiefer iſt nichts anderes, als ein mit Bitumen durchdrungener Schieferthon, der in Kohlenſchiefer und in die Steinkohle übergeht.

## *GEBRAUCH.*

Der zu Idria wird zuweilen auf Queckſilber benützt, ſo wie jener, der zuweilen einen Alaunbeſchlag hat, auch bey den Alaunſiedereyen könnte verwendet werden.

*Anm.* Der Brandſchiefer, Alaunſchiefer und Schieferthon ſind nicht für die Speculation der Mineralienhändler; daher trifft man dergleichen für ſie unbedeutende Dinge bey ihnen nie zum Verkaufe an, wiewohl ſie ein Stück-

chen ſogenanntes Branderz öfters höher als um einen Gulden biethen.

### BENENNUNG.

Sein Name ſtammt von ſeinem ſchieferigen Gewebe und von dem Brennen zwiſchen den Kohlen und am Lichte her, bey welchem er eine ſchwache Flamme gibt.

## §. 217.

### 11. Gattung.

Schwarze Kreide (Zeichenſchiefer.)

*Franz.* Crayon noir.
*Ital.* Creta nera.
*Engl.* Black Crayon.

### ÆUSSERE KENNZEICHEN.

*(Fä.)* Ihre Farbe iſt theils graulich, theils blaulichſckwarz, und nähert ſich bald mehr der einen, bald der anderen dieſer Farben, oder ſie hält das Mittel zwiſchen dieſen beyden;

*(Ge.)* man findet ſie nur derb,

*(Ob.)* ihre Oberfläche iſt nicht ſelten eiſenſchüſſig gefleckt, oder mit einem dünnen Beſchlag hin und wieder überzogen, zuwei-

len auch mit rundlichen, rhomboidalischen Eindrücken oder blaſsigen Erhöhungen bezeichnet, welche letzteren ziemlich abfärben;

*(Gl.)* auf dem Hauptbruche iſt ſie mehr oder weniger ſchimmernd, auf den Ablöſungen oder Abſönderungsflächen zuweilen glänzend, und auf dem Querbruche matt;

*(Br.)* der Hauptbruch zeigt ein unvollkommen wellenförmig dünnſchieferiges, der Querbruch ein feinerdiges Gewebe;

*(Geſt.)* die Bruchſtücke fallen im Groſsen ſcheibenförmig, im Kleinen aber langſplitterig und wenig ſcharfkantig aus;

*(Str.)* durch den Strich erhält ſie ſchwachen Wachsglanz ohne Veränderung ihrer Farbe;

*(Ab.)* färbt ein wenig ab und ſchreibt,

*(Här.)* iſt weich ins ſehr Weiche übergehend,

*(Feſt.)* etwas milde und nicht beſonders ſpröde,

*(Zuſ.)* leicht zerſpringbar;

*(Anf.)* fühlt ſich etwas mager an, und

*(Schw.)* hält das Mittel zwiſchen nicht beſonders ſchwer und leicht.

### *FINDORT.*

Bayreuth unweit Ludwigsſtadt; in dem Koburgiſchen, Schweitz auf dem Plattenberg,

Frankreich in Bretagne, Spanien zu Marvella in Andalusien u. a. O. m.

*Anm.* Die schwarze Kreide scheint mit dem Alaunschiefer verwandt zu seyn, und soll in dessen Nachbarschaft in den uranfänglichen Thonschiefergebirgen in eigenen Lagern mit einbrechen.

Die spanische von Marvella aus Andalusien ist öfters mit blassigen Erhöhungen und Eindrücken bezeichnet, auch mit schneeweissen ins Silberweisse spielenden zartfaserigen Amianthadern durchzogen, und zuweilen mehr oder minder häufig verwachsen.

## *GEBRAUCH.*

Man bedient sich der schwarzen Kreide zum Zeichnen, Skizziren u. s. w. worzu die spanische am tauglichsten ist, welche unsere Künstler aus Rom erhalten.

## *BENENNUNG.*

Ihr Name stammt von ihrem Gebrauche her. Hr. Thalaker hat uns voriges Jahr mit der spanischen von Marvella bekannt gemacht.

§. 218.

12. Gattung.

## Wetzſchiefer.

*Franz.* Schiste à aiguiſer.
*Ital.* Schisto per affilare.
*Engl.* weth Schistus.

### ÆUSSERE KENNZEICHEN.

*(Fa.)* Seine gewöhnlichſte Farbe iſt die grünlich-graue von allen Abſtuffungen, aus welcher er durch die gelblichgraue ſeltener in die rauchgraue, zuweilen in eine Mittelfarbe zwiſchen Berggrün und blaſs Gelblichgrün übergeht, und vielleicht noch von anderen Farbenabänderungen der grauen und blaſsgrünlichen Farben vorkommen kann;

*(Ge.)* Man findet ihn derb in Lagern;

*(Ob.)* ſeine Oberfläche iſt nicht ſelten runzelig,

*(Gl.)* ſowohl äuſserlich als innerlich mehr oder weniger ſchimmernd, auf dem Bruch zuweilen matt; ſein Schimmer iſt fettartig.

*(Br.)* Der Hauptbruch zeigt ein mehr oder weniger dickſchieferiges, der Querbruch meiſtens ein klein und feinſplitteriges Gewebe,

*(Geſt.)* die Bruchſtüche ſind meiſtens ſcheibenförmig, und ziemlich ſcharfkantig;

*(Aus.)* er besteht aus dick- und dünngebogen-schaligen sehr miteinander verwachsenen ausgezeichneten Stücken;

*(Durch.)* ist an den Kanten mehr oder weniger durchscheinend,

*(Härt.)* weich, und gränzt zuweilen an das mässig Harte,

*(Str.)* gibt einen graulichweissen Strich;

*(Fest.)* ist nicht besonders spröde,

*(Zus.)* mehr oder weniger leicht zerspringbar;

*(Anf.)* fühlt sich etwas fettig an, und

*(Schw.)* ist von keiner beträchtlichen Schwere.

## *FINDORT.*

Die berühmtesten waren von jeher jene, die man aus der Levante oder der Türkey erhielt; Sachsen Meiningen, Sonnenberg, Steinhaide, Bayreith, Lauenstein, Lichtenberg liefern gute brauchbare Wetzschiefer; in den Schweizer Alpen sollen sie auch zu Hause seyn, u. a. O. m.

*Anm.* Der Wetzschiefer kommt in den uranfänglichen Thonschiefergebirgen nur zuweilen in einzelnen Schichten und Lagern vor, er ist also dem Thonschiefer untergeordnet. Der von Steinhaide aus dem Sachsen-Meiningschen ist zuweilen schichtenweise mit graulichschwarzem Thon-

ſchiefer ſo verwachſen, daſs eine Lage Thonſchiefer und die andere der feinſte gelblichgraue Wetzſchiefer iſt.

## GEBRAUCH.

Der Wetzſchiefer dient zum Schärfen der Grabſtichel, Scheermeſſer u. ſ. w.

Der Wetzſchiefer unterſcheidet ſich durch ſeine Farbe, Bruch und Durchſcheinlichkeit von allen Steinarten, die im gemeinen Leben anſtatt des Wetzſchiefers dienen, und nicht ſelten mit ihm verwechſelt werden. Man muſs daher nicht den dichten Kalkſtein, Thonſchiefer Sandſtein u. d. gl., die zum Abziehen, Schleifen der ſtumpfen Inſtrumente u. ſ. w. gebraucht werden, für den eigentlichen Wetzſchiefer anſehen.

## BENENNUNG.

Sein Name ſtammt von ſeinem Gebrauch und ſeinem ſchieferigen Gewebe her. In den Sachſen-Meiningſchen wird der Wetzſchiefer von dem gemeinen Mann Hirſchhornſtein genannt, weil dieſer Stein auf ſeiner Oberfläche zuweilen ein ſo runzeliges Anſehen hat, daſs man denſelben mit dem Geweihe eines Hirſchen verglich.

§. 219.

13. Gattung.

Thonschiefer.

*Franz.* Schiste argileux.
*Ital.* Schisto argilloso.
*Engl.* Argillaceous Schistus.

## ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Er ist meistens grau, und zwar rauch-röthlich - gelblich - grünlich - schwärzlich-asch - und blaulichgrau, zuweilen auch perlgrau, öfters graulichschwarz und schwärzlichgrau, aus welcher Farbe er in die braunrothe, seltener in die karmesin- und leibrothe durch die ockergelbe und berg-grüne in die schwärzlichgrüne übergeht, und aus dieser sich in die gelblich - und röthlichbraune und vielleicht noch in andere Farben verlauft; bisweilen ist er auch gefleckt und mit anderen Farben gestreift, oder auch mit feinen eisenschüssigen Adern durchzogen.

(*Ge.*) Man findet ihn derb in ganzen Bergen und Lagern, eingesprengt, in Geschieben, und zufälliger Weise mit andern Steinarten gemengt, oder in Breccien;

(*Ob.*) ſeine Oberfläche iſt meiſtens in die Länge und in die Quere fein runzelig, zuweilen auch wellenförmig geſtreift, mit unter auch glatt;

(*Gl.*) ſein äuſserer Glanz iſt zufällig und geht aus dem Schimmernden durch das Wenigglänzende bis ins Glänzende über; er iſt überhaupt von einem ſeidenartigen Glanze, der in den Fettglanz ſich verlauft; inwendig iſt er meiſtens ſchimmernd; der dichte Thonſchiefer hat am wenigſten Glanz, und iſt beynahe ganz matt;

(*Br.*) ſein Bruch zeigt theils ein mehr oder weniger vollkommen dick- theils ein dünn- und gerad- theils ein krumm- und wellenförmig-ſchieferiges Gewebe, welches ſich zuweilen dem Splitterigen und Erdigen nähert; das vollkommenſte ſchieferige Gewebe aber geht in das Blätterige über, welches zuweilen einen doppelten ſchiefwinkeligen Durchgang der Blätter hat; daher ſind einige von deſſen Bruchſtücken

(*Geſt.*) rhomboidaliſch, andere ungleichſeitig tafelähnlich, die meiſten aber ſcheibenförmig und im Dichten langſplitterig;

(*Aus.*) er hat theils dünn- theils dickſchalige

ausgezeichnete Stücke, die sich zuweilen dem Grobkörnigen nähern;

(*Durch.*) ist ganz undurchsichtig;

(*Str.*) giebt einen graulichweissen oder lichtgrauen Strich;

(*Härt.*) ist weich und nähert sich zuweilen dem mässig harten,

(*Fest.*) meistens milde und nicht besonders spröde,

(*Zus.*) leicht zerspringbar und

(*Schw.*) von gar keiner beträchtlichen Schwere.

## *FINDORT.*

Bannat, Oberungarn, Siebenbürgen, Steyermark, Mähren, Böhmen, Sachsen, auf dem Harz, in dem churrheinischen Kreise u. a. O. m.

*Anm.* Der Thonschiefer ist eine einfache uranfängliche Gebirgsart, welche eigene Gebirge ausmacht; zufälliger Weise ist er, und das selten, mit Granat, Schörl, Turmalin, Hornblende, Kalk und Quarz gemengt; er geht zuweilen in Glimmer und Glimmerschiefer, Hornblendschiefer, und Chloritschiefer über; ihm sind untergeordnet der Wetz- Chlorit- Talk- Zeichen- und Alaunschiefer. Unter allen hat der Talk- und Tafelschiefer das vollkommenste und deutlichste schieferige Gewebe.

Im Bannat bey Jablifte geht der Glimmerfchiefer in Thonfchiefer über, in welchem auch der Alaunfchiefer vorkommt, und bey Gerlifte fieht man den deutlichften Tafelfchiefer; bey Szlowincka in Oberungarn, Iglo, Strazena, Schmöllnitz begleitet den uranfänglichen Thonfchiefer körniger Kalkftein, der charakteriftifch für ihn ift; die Fahlerze und Kupferkiefe brechen dort im Kalk- und Thonfchiefer ein, fo wie er auch in Sahfen und anderen Orten fehr metallführend ift, und die Erze mehr auf Gängen als auf Lagern in ihm einbrechen. Bey Schebes in Siebenbürgen kommt der uranfängliche Thonfchiefer als Lager in dem Glimmerfchiefer vor, in welchen er auch übergeht.

Merkwürdig ift der Uebergang des Thonfchiefers in die Flötzgebirgsarten, als z. B. in den Schieferthon, Grauwacke, thonigen Sandftein, und Grauwackenfchiefer, oder fchieferigen Sandftein; diefe, wenn fie auch dem Thonfchiefer ähnlich find, zeigen ihren flötzartigen Urfprung theils aus den zerftörten Theilchen der uranfänglichen Gebirgsarten, mit welchen fie nicht felten gemengt find, als z. B. mit Glimmerfchüpp-

chen, theils aus den Versteinerungen und Abdrücken organischer Körper, die sich in dem Flötzthonschiefer, nie aber in dem uranfänglichen Thonschiefer finden u. s. w. Ein deutliches Beyspiel unter anderen gibt uns das Quecksilberbergwerk in Idria, in welchem der Alaunschiefer meistens mit Quecksilber oder Zinnober gemengt ist, und der uranfängliche Thonschiefer in die Grauwacke und Grauwackenschiefer übergeht, und wo uranfängliche Gebirgsarten mit flötzartigen untereinander liegen.

## *GEBRAUCH.*

Der uranfängliche Thonschiefer leistet mannichfaltigen Nutzen; der schwärzlichgraue wird da, wo er häufig vorkommt, wie in dem Chur- und oberrheinischen Kreise, zur Aufführung des Mauerwerkes, zum Dachdecken, zu Tischplatten, zu Rechen- und Schreibetafeln, zu Griffeln u. d. m. verwendet; der dichte wird auch öfters zu Probiersteinen gebraucht, und liegt nicht selten für Kieselschiefer oder lydischen Stein in manchen Sammlungen.

## BENENNUNG.

Der Thonſchiefer hat ſeinen Namen von ſeinem ſchieferigen Gewebe und ſeinem Thongehalte.

Nicht ſelten werden andere ſchieferige Subſtanzen mit ihm verwechſelt, die doch meiſtens nach den äuſseren Kennzeichen ſich von ihm unterſcheiden; und wenn dieſelben auch aus dem Thonſchiefer entſtehen, oder nur Arten deſſelben ſind, ſo iſt es doch nöthig, die Kennzeichen anzugeben, wodurch ſie ſich vor dem ächten Thonſchiefer auszeichnen, damit man nicht wie bisher geſchehen iſt, den Schieferthon, Glimmerſchiefer, Alaunſchiefer u. a. d. m. mit dem Thonſchiefer vermenge, und ſolche für eine und die nämliche Subſtanz anſehe u. ſ. w. Der Thonſchiefer, welcher zum Dachdecken u. ſ. w. gebraucht wird, iſt unter der Benennung Tafel- oder Dachſchiefer bekannt, und in den Rheiniſchen Gegenden wird er auch Layenſtein etc. genannt. Wer übrigens alle triviale Benennungen der mineraliſchen Körper genau wiſſen will, kann ſolche in des Hrn. Hofraths Gmelin Grundriſse der Mineralogie, 1790 Göttingen, umſtändlich finden, in welchem dieſer Gelehrte mit auſserordentlicher Genauigkeit und eiſernem Fleiſse alle Trivialbenennungen aufgezeichnet hat.

§. 220.

14. Gattung.

Glimmer.

*Franz.* Mica.

*Ital.* Mica.

*Engl.* Glimmer, Daze, or glift.

## *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Die gewöhnlichften Farben des Glimmers find grau, braun und fchwarz, feltener grün; grau, und zwar rauch- gelblich- grünlich- und afchgrau; das Rauchgraue geht ins Bräunlichfchwarze, das Gelblich- und Grünlichgraue ins Pech- und Graulichfchwarze; das Afchgraue ins Silberweifse durch das Bräunlich- und Kupferrothe in das Lauchgrüne, und in eine Mittelfarbe zwifchen Lauch- und Berggrün durch das Schwärzlich- und Bräunlichgrüne, Dombackbraune bis ins Schwärzlichbraune über. Wenn der fchwarze Glimmer in dünne Blättchen gefpalten, gegen das Licht gehalten wird, fo zeigt er beynahe immer eine nelkenbraune Farbe. Zuweilen erfcheinen auch zwey oder drey verfchiedene Farben in einem Stücke fleckweife, als z. B. die graue

mit der ſilberweiſsen, die ſchwärzlichbraune mit der dombackbraunen, die ſchwärzlichgrüne mit der braunen und berggrünen u. ſ. w.

*(Ge.)* Man findet ihn derb, grob, klein, fein eingeſprengt, beynahe immer mit anderen Steinarten gemengt, angeflogen, in ſcheibenförmigen Stücken, und kryſtalliſirt;

1. in theils vollkommenen, theils länglichen, theils etwas verſchobenen ſechseckigen Tafeln, welche durch Auf- und Uebereinanderhäufung theils kurze oder niedrige, theils längliche ſechsſeitige Säulen mit gleichen oder abwechſelnden breitern und ſchmälern Seitenflächen bilden; die letzteren gehen zuweilen in die vollkommene dreyſeitige Säule mit abgeſtumpften Seitenkanten über *),
2. in geſchobenen viereckigen Tafeln, die zuweilen ſo dick oder ſo dünn, lang und ſchmal ſind, daſs ſie im erſten Falle geſchobenen vierſeitigen Säulen, und im zweyten ſäulenförmigen geſchobenen Tafeln gleichen; die dicken Tafeln ſind zu-

*) Die Seitenflächen der Säulen, welche durch Anhäufung der Tafeln entſtehen, ſind eben ſo beſchaffen, wie die Tafeln, aus welchen ſie gebildet wurden.

weilen an einem oder dem anderen ſtumpfen Ecke abgeſtumpft, woraus zu vermuthen iſt, daſs ſie auch aus ihrer Grundgeſtalt der ſechseckigen Tafel entſtanden ſind;

3. ſoll der grünlichgráue und dombackbraune auch in langen ſehr breit gedrückten dünnen ſechsſeitigen Säulen vorkommen *).

(*Gr.*) die Tafeln ſind klein, von mittlerer Gröſse, ſelten groſs, und theils mit ihren Seitenflächen ſo auf- und übereinander, theils ſo durcheinander gewachſen, daſs ſie im erſten Falle zuweilen einer aufgeblätterten Roſe ähneln, im zweyten Falle aber meiſt zellige beſondere Geſtalten bilden; zuweilen ſind ſie auch klein nierenförmig und roſenförmig zuſammengehäuft; die aus der Tafel entſtandenen Säulen ſind hin und wieder in ihrer Steinart verſteckt, zerſtreut und ſelten zu zwey und zwey zuſammen oder aneinander gehäuft. Die Tafeln von der zweyten Geſtalt kommen theils klein, theils von mittlerer Gröſse vor, und ſind gewöhnlich einzeln in ihre Stein- oder Bergarten

*) Siehe Hrn. Freyesleben mineralogiſche Bemerkungen des Harzgebirges 2. Theil, Leipzig 1795. S. 71.

eingewachſen und verſteckt; die langen dünnen ſäulenförmigen Tafeln aber durchadern und durchkreuzen ihre Steinarten in theils ſchmälern, theils breitern Streifen. Die von der dritten Geſtalt ſollen groſs und von mittlerer Gröſse und im Grunde miteinander kreuzweiſe durch- und eingewachſen ſeyn;

(*Ob.*) die Seitenflächen der Tafeln ſind glatt, und die der Säulen theils glatt, theils uneben, ſo daſs man daran noch öfters die Aneinanderreihung der Tafeln bemerkt; die äuſſere Oberfläche des derben iſt theils glatt, theils blumenartig geſtreift;

(*Gl.*) Aeuſserlich geht er aus dem Schimmernden durch das Glänzende in das ſtark- und ſpiegelig Glänzende über, und der ſilberweiſse und dombackbraune hat meiſtens metalliſchen, der übrige theils fettartigen, theils perlmutterartigen Glanz; die Seitenflächen der Säulen aber ſind meiſtens matt, ſelten glänzend;

ſein innerer Glanz verhält ſich wie der äuſsere, ausgenommen bey jenem, der ſich der Verwitterung nähert, oder in eine ſpecksteinartige Maſſe übergeht, wo dann erſterer beynahe ganz matt iſt, und letzterer nur einen fettartigen Schimmer zeigt.

(*Br.*) Sein Bruch zeigt theils ein gerad- theils ein krumm- und wellenförmig blätteriges Gewebe von einfachem Durchgange der Blätter, welches in das lang- und breit- ſeltener in das kurz- und ſchmal-, theils büſchelförmig, theils ſternförmig auseinanderlaufend Strahlige übergeht;

(*Geſt.*) die Bruchſtücke fallen ſcheibenförmig und ſtumpfkantig aus;

(*Aus.*) der blätterige hat theils dick, theils dünn, groſs, klein und ſehr klein ſcheibenförmige ausgezeichnete Stücke, die ſich dem Körnigen nähern; der ſtrahlige aber keilförmige von verſchiedener Gröſse;

(*Durch.*) im Ganzen iſt er nur an den Kanten mehr oder weniger durchſcheinend, in dünnen Blättern aber und Scheiben geht er aus dem Halbdurchſichtigen in das vollkommen Durchſichtige über;

(*Härt.*) iſt mäſsig hart ins Weiche übergehend;

(*Feſt.*) hält das Mittel zwiſchen zähe und ſpröde;

(*Zuſ.*) läſst ſich leichter in Blättchen trennen, als zerſprengen,

(*Bieg.*) iſt etwas elaſtiſch biegſam;

(*Anf.*) fühlt ſich glatt an, und

(*Schw.*) iſt von einer ſolchen Schwere, die an das Leichte gränzt.

## FINDORT.

Ungarn, Siebenbürgen, Steyermark, Kärnthen, Tyrol, Mähren, Böhmen, Sachſen, Sibirien u. a. O. m.

*Anm.* Der Glimmer kommt in allen uranfänglichen Gebirgen vor, meiſtens macht er einen Gemengtheil des Granits, Gneuſses und Glimmerſchiefers und des Thon- und Sienitporphyrs aus; auch findet er ſich in Lagern. In den Flötz- und Trappgebirgen ſind öfters der Sandſtein, die Grauwacke, zuweilen der Baſalt, ſehr oft die Baſaltwacke und andere Flötzgebirgsarten mit Glimmer gemengt. Zinnwald in Böhmen und Sachſen, St. Lambrecht in Kärnthen, Neuberg in Steyermark, das Puſterthal in Tyrol liefern ſchönen Glimmer; der grüne Glimmer vom Zillerthal in Tyrol findet ſich öfters mit Talk auch Hornblende gemengt, und bildet manche Gebirgsarten, in welchen Schörl, Turmalin, Granaten u. d. m. einbrechen; in den Sienitporphyren von Schemnitz in Ungarn, Bannat und Siebenbürgen kommen die ſäulenförmigen Glimmerkryſtalle von allen angegebenen Geſtalten vor, die ſich auch nicht ſelten in den dor-

tigen Thonporphyren finden. Malamirkzick in Mähren gibt die ſäulenförmigen Glimmerkryſtalle in einem röthlichen Granit, der ſamt den Kryſtallen ſehr in die Verwitterung übergeht u. ſ. w. Irkutz und Illmena in Sibirien liefern die groſsen Glimmerſcheiben und Kryſtalle, die bisher noch in keinem anderen Lande von ſolcher Gröſse gefunden wurden.

## *GEBRAUCH.*

Den Sibiriſchen, welcher ſich in groſse Blätter ſpalten läſst, brauchte man ehemals häufiger als jetzt zu Fenſterſcheiben in den Häuſern, auf den Schiffen u. ſ. w. anſtatt des Glaſes; die Mönche und Kloſterfrauen bedienten ſich deſſelben zur Bekleidung der kleinen Marien- und Heiligenbilder. Der dombackbraune Glimmer wird auch zum Streuſand verbraucht.

## *BENENNUNG.*

Sein Name iſt von ſeinem Schimmer oder Glanz hergeleitet, weil das Wort Glimmern einen ſchwachen zitternden Glanz bedeuten ſoll. Der ſilberweiſse Glimmer iſt auch im gemeinen Leben unter dem Namen Katzenſilber, und der dombackbraune unter der Benennung Katzengold

bekannt. Den russischen hat man seines Gebrauches wegen russisches oder Marienglas genannt.

*Anm.* Manche Schriftsteller führen auch goldgelben Glimmer auf. Die tyrolischen Mineralienhändler legen eine Steinart, welche aus derber grünlichschwarzer gemeiner Hornblende besteht, die mit wenigen Quarzkörnern, ziemlich vielen krystallisirten gemeinen Granaten und grünlichgrauem derbem lagenweise zwischen der Hornblende und als Ueberzug auf diesem Gesteine und den Granaten aufliegendem Glimmer gemengt ist, eine Zeitlang in das Feuer. Durch das Feuer erhält der Glimmer eine dombackbraune oder messinggelbe Farbe, die zuweilen in das Goldgelbe spielt: und diesen Betrug mögen wohl auch schon ehedem die Händler gekannt haben; daher kann die Benennung des Goldglimmers entstanden seyn. Gewöhnlich sind aber die Steinarten dieses Glimmers, welcher durch das Feuer seine Farbe verändert, sehr brüchig, und lassen sich mit geringer Mühe oft mit den Händen zerbrechen. Der Glimmer wird nicht selten noch heut zu Tage mit gemeinem Talk verwech-

ſelt, wozu Cronſtedt die Veranlaſſung gegeben hat, welcher Glimmer und Talk unter einem Paragraph abhandelte. Daſs der Glimmer mit dem Talk verwandt ſey, iſt ſehr wahrſcheinlich, und es wäre zu wünſchen, daſs unſer berühmte Klaproth Muſse genug hätte dieſe und noch ſo viele andere zweydeutige Steinarten zu zerlegen.

Der graue und ſilberweiſse Glimmer geht in Thonſchiefer und der grüne und grünlichgraue in Chloritſchiefer und in Talk über, oder iſt wenigſtens mit dieſem und dem Topfſtein ſehr nahe verwandt.

§. 221.

15. Gattung.

Pinit.

*Franz.* Pinite.

*Ital.* Pinite.

*Engl.* Pinite.

## *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Seine Farbe iſt theils ein mattes Röthlichbraun, theils ein lichtes Schwärzlichgrün; das Röthlichbraune findet ſich zuweilen abwechſelnd mit dem Grünen beyſammen;

(*Ge.*) er kommt nur kryſtalliſirt vor, doch ſcheint es, daſs der ſchwärzlichgrüne zuweilen auch eingeſprengt erſcheine. Seine Kryſtallgeſtalt iſt

eine ſechsſeitige Säule mit abwechſelnden theils breitern, theils ſchmälern Seitenflächen, die entweder

a) an den abwechſelnden, oder

b) an allen Seitenkanten mehr oder minder ſchwach abgeſtumpft iſt.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind von mittlerer Gröſse, klein und ſehr klein, und theils einzeln, theils zerſtreut in einem Granite mit der oberen Hälfte eingewachſen oder verſteckt, ſeltener mit ihren Seiten und Endflächen zuſammengewachſen, und ragen gewöhnlich zwiſchen derbem Quarze und derbem oder kryſtalliſirtem Feldſpath hervor;

(*Ob.*) die Seitenflächen der Säulen ſind zum Theil glatt, zum Theil mit Glimmerflimmern überzogen und verwachſen;

(*Gl.*) äuſserlich iſt der Pinit ſchwach fettartig ſchimmernd, innerlich theils matt, theils fettartig glänzend, welcher Glanz vielleicht durch die öfters eingemengten Glimmerflimmern entſtehet;

*(Br.)* ſein Bruch zeigt ein unebenes, in das klein und unvollkommen wellenförmige Verſteckt-blätterige übergehendes Gewebe;

*(Geſt.)* die Bruchſtücke ſind unbeſtimmteckig und ſtumpfkantig,

*(Aus.)* auf der Bruchfläche zeigt er ſehr und ganz kleinkörnige ausgezeichnete Stücke;

*(Durch.)* der röthlichbraune iſt undurchſichtig, und der braun und grün gefärbte ſchwach durchſcheinend, welches durch das Benetzen am kenntlichſten wird;

*(Härt.)* er iſt weich,

*(Feſt.)* milde,

*(Zuſ.)* leicht zerſpringbar, und

*(Schw.)* ſcheint von keiner beträchtlichen Schwere zu ſeyn.

## *FINDORT.*

Churſachſen, Schneeberg auf dem Piniſtollen.

*Anm.* Dieſe Subſtanz iſt bisher nur in dem erſt benannten Piniſtollen in einem grobkörnigen ins Kleinkörnige übergehenden, der Verwitterung ſich nähernden Granite eingebrochen, welcher mit vielem graulich-weiſsem derbem glänzendem Quarze, meiſt derbem und wenig kryſtalliſirtem blaſs röth-lichweiſsem ins blaſs Leibrothe ſich ziehen-

demFeldſpath und wenigen ſchwärzlich braunen, meiſtens grünlichgrauen zum Theil ins ſchwach Silberweiſse ſpielenden Glimmerflimmern gemengt iſt. In einem aufgebrochenen und zertrümmerten Kryſtalle fand ich theils Glimmerflimmern, theils ſchon etwas aufgelöſten Feldſpath, und in dem Granit ſchien es mir, als wenn der Pinit von grauer Farbe auch fein eingeſprengt vorhanden wäre.

Nach meinen und den wenigen hier befindlichen Exemplaren habe ich die äuſsere Beſchreibung des Pinits abgefaſst.

### *GEBRAUCH.*

Dieſer Stein iſt nur eine mineralogiſche Seltenheit, die ſonſt zu nichts dienet.

### *BENENNUNG.*

Hr. Werner ſoll ihm von ſeinem Findorte den Namen beygelegt haben. Hr. Kirwan nennt dieſen Stein Micarelle, welchen Namen Hr. v. Crell ſehr paſſend findet.

*Anm.* Dieſer Stein wurde bald für Glimmer, bald für Speckſtein, Hornblende und eine Mittelſubſtanz zwiſchen Glimmer und Speck-

ſtein gehalten. Hr. Klaproth hat aber durch ſeine Analyſe bewieſen, daſs er weder das Eine noch das Andere ſey; und da er ſich nach den chemiſchen Kennzeichen zum Thongeſchlecht charakteriſirt, ſo kann ihm ſeine Stelle hier am ſchicklichſten angewieſen werden.

§. 222.

16. Gattung.

Schillerſpath.

*Franz.* Spath changeant.

*Ital.* Spato cangiante.

*Engl.* Changeable Spar.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Seine Hauptfarbe iſt grün, und zwar öl- zeiſig- gras- apfel- dunkel- und blaſs berggrün, ſo daſs ſie ſich durch das ſchwärzlich Grün in das Lauch- und Olivengrün verläuft, ſich mehr bald der einen bald der anderen dieſer Farben nähert, und wie es mir ſcheint, durch die Verwitterung Mittelfarben von den obgenannten bildet, die ſich zuletzt in das Meſſinggelbe und in eine Mittelfarbe zwiſchen Meſſing- und Speisgelb bis ins Kupferrothe und Silberweiſse ver-

laufen, oder metallifch ohne Schiller glänzen, da hingegen die frifchen Farben gewöhnlich in die metallifchen oder Abänderungen der grünen Farbe fchillern.

*(Ge.)* Man findet ihn grob und klein eingefprengt, angeflogen, aderig, in groffen und kleinen Flecken, in wellenförmigen Streifen immer mit anderen Steinarten gemengt oder verwachfen in kleinen runden und rhomboidalifchen Blättchen, die bisweilen eine tafelartige Geftalt haben und in die kleine fechseckige Tafel übergehen, aus welcher durch Uebereinanderhäufung wie bey dem Glimmer die niedrige oder kleine fechsfeitige Säule entftehen foll;

*(Ob.)* die äuffere Oberfläche hat das Anfehen zarter wellenförmiger Linien und Streifen;

*(Gl.)* äufferlich ift er theils glänzend, theils wenigglänzend, theils ins ftark Glänzende übergehend, und zum Theil metallifch fchielend, zum Theil metallifch glänzend; der metallifch glänzende fchielt nur dann, wenn feine Blätter durcheinander liegen; find diefelben aber gerade auf- und übereinander zufammengehäuft, fo glänzt er nur metallifch ohne Schiller; die übrigen wenig glänzenden fchielen immer nach

gewissen Richtungen in einen perlmutterartigen oder metallischen Schiller, oder in eine lichtere Farbe, die nur blasser als die Grundfarbe ist. Innerlich geht er aus dem fettartig Schimmernden nach gewissen Richtungen in das metallisch Schimmernde über, oder hat einen metallischen Glanz ohne Schiller, wie äusserlich;

(*Br.*) sein Bruch zeigt theils ein gerad, theils ein klein wellenförmig blätteriges Gewebe von einfachem Durchgange der Blätter, welches sich dem Breit- und Kurzstrahligen zu nähern scheint;

(*Gest.*) Die Bruchstücke sind theils unvollkommen scheibenförmig, theils unbestimmt eckig und nicht ganz stumpfkantig,

(*Ans.*) hat kleine dünne und etwas gebogenschalige ausgezeichnete Stücke;

(*Durch.*) ist an den dünnen Kanten etwas durchscheinend. Dieses ist am deutlichsten zu sehen an den abgesprengten Blättchen, die zuweilen mehr oder weniger durchscheinend sind und in das Undurchsichtige übergehen.

(*Har.*) Er ist weich,

(*Fest.*) wenig spröde und nähert sich dem Milden;

(*Zus.*) leicht zerspringbar,

(*Anf.*) fühlt ſich zum Theil mehr oder weniger fettig an, und

(*Schw.*) ſcheint von keiner beträchtlichen Schwere zu ſeyn.

## *FINDORT.*

Die Harzburger Baſte in dem niederſächſiſchen Kreiſe, Tyrol in dem Innfluſs bey Matray, Mähren am Mezzeberg, Dobſchau in Oberungarn, Kornwallis unweit dem Cap Lizard u. a. O. m.

*Anm.* Der Schillerſpath kommt gewöhnlich als Gemengtheil in dem Serpentinſteine vor; nur der aus der Inſel Corſika bricht in einem graulichweiſsen und blaulichgrauen dichten Feldſtein ein, und dieſer ſcheint in Feldſpath überzugehen; vielleicht iſt er auch in ſeiner Miſchung von dem gewöhnlichen verſchieden, mit welchem er dem Anſcheine nach eine Aehnlichkeit hat. Hr. Freyesleben hält die Steinart des Harzburgers für eine Mittelgebirgsart zwiſchen Serpentinfels und Sienitſchiefer. *) Sie beſteht

*) Siehe H. Freyesleben Mineralogiſche Bemerkungen über das ſchillernde Foſſil von der Baſte bey Harzburg Leipzig 1794.

nebſt dem Schillerſpath aus edlem und gemeinem Serpentin, der mit Amianthadern durchzogen iſt, und eingeſprengten Kupferkies, magnetiſche Eiſenſteinkörner, Feldſpathkörner und wenige ins Dombackbraune ſpielende Glimmerflimmern enthält; dieſe Gemengtheile fand ich in meinen Exemplaren. Der tyroliſche Schillerſpath kommt in groſsen und kleinen grünlich ſchwarzen Serpentinſteingeſchieben vor, ſo wie alle die übrigen bisher nur in dem Serpentinſteine eingebrochen ſind.

*GEBRAUCH.*

Aus dem Harzburger hat man Anfangs Doſen und Ringſteine verfertiget, und dieſelben ziemlich theuer verkauft, weil er von den Mineralienhändlern für Labradorſtein ausgegeben wurde. Die Schatzkammer zu Ambras in Tyrol ſoll eine Tiſchplatte beſitzen, auf welcher der tyroliſche Schillerſpath ſich vortrefflich auszeichnet; es muſs demnach der Bruch dieſes Steines noch vorzufinden ſeyn, da man ſo viele Geſchiebe davon in dem Innfluſse entdecket.

*BENENNUNG.*

Hr. Apotheker Heyer hat dieſe Subſtanz zuerſt unterſucht, und ihr von dem ſchillernden

Glanze, den ſie nach gewiſſen Richtungen anzeigt, den Namen Schillerſpat beygelegt, da hingegen andere dieſelbe unter verſchiedenen Namen anführen, als z. B. labradoriſche Hornblende, Glanzblende, Glanzſpath, Serpentinſpath u. ſ. w.

§. 223.

17. Gattung.

Cyanit.

*Franz.* Cyanite.
*Ital.* Cianite.
*Engl.* Cyanite.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

*(Fa.)* Seine Farbe geht aus der graulichweiſsen durch die blaulichgraue in die hoch- und lichtberlinerblaue, die ſich in die milchweiſse verläuft, zuweilen der himmel- und ſchmalteblauen ſich nähert, und aus dieſer durch die grünlichweiſse in die ſeladongrüne über. Jedoch ſind dieſe Farben ſelten ganz allein in einem und dem nämlichen Stücke; gewöhnlich macht die berlinerblaue die Grund- oder Schattenfarbe mit allen ihren Abſtuffungen aus, welche zwiſchen der Seladongrünen und allen übri-

gen hervorſcheint, oder mit derſelben mehr oder weniger gemiſcht iſt, und theils in zarten ſchmäleren oder breiteren bandartigen Streifen, theils in gröſseren oder kleineren Flecken, oder in flammenartigen Zeichnungen ſich durch die anderen Farben durchſchlängelt, verbreitet, oder allein erſcheint. Zuweilen iſt der Cyanit zum Theil oder ganz von Eiſenocker gefärbt oder gefleckt. Dieſe ſind ſeine gewöhnliche Farben; er kömmt aber auch auſserdem, wie es ſcheint, grünlich, gelblich und bräunlich vor.

*(Ge.)* Man findet ihn derb, grob, klein, fein eingeſprengt, zuweilen in Geſchieben und kryſtalliſirt,

1. in theils langen und breiten, theils kurzen und ſchmalen tafelartigen oder platten vierſeitigen Säulen mit 2 gegenüberſtehenden breiten und 2 ſchmälern Seitenflächen, die, wenn ſie dicker werden, oder in die etwas geſchobene vierſeitige Säule übergehen, an den Seitenkanten der breitern Seitenflächen mehr oder weniger abgeſtumpft ſind,
2. in Zwillingskryſtallen, die aus 2 tafelartigen vierſeitigen Säulen beſtehen, welche mit den breiten Seitenflächen zuſammenge.

wachſen ſind, und an den abgeſtumpften Seitenkanten durch die Einſchnitte oder einſpringende Flächenwinkel kennbar werden.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind gewöhnlich von mittlerer Gröſse, auch klein, ſehr und ganz klein; ſie ſtecken theils einzeln und zerſtreut in ihrer Bergart, oder durchkreuzen dieſelbe meiſtens mehr oder minder häufig in bänderartigen Lagen theils durch, theils neben einander, theils ragen ſie mit ihren End- oder Seitenflächen aus ihrem Geſteine hervor, theils ſind ſie auch mit den ſogenannten röthlichbraunen 4 und 6 ſeitigen Granatiten verwachſen, auf, zwiſchen und in welchen die Cyanitkryſtalle ein- oder zuſammengewachſen oder verſteckt ſind. Zuweilen durchkreuzen auch die Granatitkryſtalle die Kryſtalle des Cyanits und ſeine Bergart; die derben Stücke des Cyanits, welche in verſchiedenen Flammen mit bänderartigen geſtreiften Lagen in ihrer Bergart erſcheinen, geben durch ihre blaue Farbe ihrer Steinart oft das ſchönſte Anſehen.

(*Ob.*) Die breiten Seitenflächen der Kryſtalle ſind glatt, und ſpielen zuweilen regenbogenfarbig; an den ganz ſchmalen ſind ſie in die

Länge geſtreift, und an den etwas breiteren zartrunzelig; nicht ſelten iſt auch die Oberfläche der Kryſtalle mit ſilberweiſſem Glimmer, der ſich dem gemeinen Talk zuweilen nähert, hin und wieder bedeckt, welcher auch die zarten Querriſſe oder parallelen Linien der Kryſtalle ausfüllt oder durchgezogen zu haben ſcheint. Auch die Oberfläche der derben Stücke, hat oft zarte Querriſſe, oder die Stücke liegen gegliedert auf und übereinander, und haben das Anſehen theils langer, theils ſchmaler, theils kurzer geſtreifter, zuweilen durch zarte Furchen abgetheilter Bänder, die flammenartig, krummgebogen, ſchlangen- oder wellenförmig die Steinart durchlaufen, in welcher ſie erſcheinen.

(*Gl.*) Sein Glanz wechſelt aus dem Wenigglänzenden durch das Glänzende in das Starkglänzende ab, und dieſes richtet ſich nach dem Grade ſeiner Durchſichtigkeit; gewöhnlich hat der Cyanit einen vollkommenen Perlmutterglanz, der bey den Kryſtallen in Glasglanz übergeht.

(*Br.*) Sein Bruch zeigt ein breit, ſeltener ſchmal, aber immer krumm und untereinander laufendes ſtrahliges Gewebe, das ſich ins

Blätterige verlauft und einen unvollkommen dreyfachen Durchgang der Blätter zu haben ſcheint;

(*Geſt.*) die Bruchſtücke fallen durch den Hammerſchlag gewöhnlich langſplitterig dem Säulenförmigen ſich nähernd aus; mit dem Meſſer und Fingernagel aber kann man ihn in ſcheibenförmige, rhomboidaliſche und unvollkommen würfelige Stücke trennen, die mehr ſcharf-als ſtumpfkantig ſind;

(*Aus.*) der derbe hat theils groſſe theils lange, kurz und dünne, gerade oder krumm gebogene plattförmige dem Dünnſtängeligen ſich zuweilen nähernde ausgezeichnete Stücke, die auch ins Grob- Klein- und Eckigkörnige übergehen,

(*Abſ.*) die Abſönderungsflächen ſpielen in die Regenbogenfarbe, ſind meiſtens ſtarkglänzend, und nähern ſich dem metalliſchen Glanze;

(*Durch.*) der derbe iſt mehr oder weniger durchſcheinend; der kryſtalliſirte geht aus dem Halbdurchſichtigen ins Durchſichtige über;

(*Har.*) iſt mäſsig hart, nähert ſich zuweilen dem Harten, und geht ins Weiche über;

(*Feſt.*) nicht beſonders ſpröde, gränzt ans Milde;

(*Zuſ.*) leicht zerſpringbar, und

(*Sch.*) ſeine Schwere iſt nicht beträchtlich, doch gränzt er ſchon an das Schwere.

### *FINDORT.*

Langenlois im Erzherzogthum Oeſterreich ober dem Manhardsberg, Sebeſch in Siebenbürgen, Kärnthen auf den Saualpen; Tyrol am Greiner- und Zillerthal; Schweiz am Gothardsberg zu Airolo; Frankreich, Spanien, Schottland, Catharinenburg in Sibirien u. a. O. m.

*Anm.* Der Cyanit ſcheint blos in den Urgebirgen zu Hauſe zu ſeyn, und meiſtens in Glimmerſchiefergebirgen in Lagern vorzukommen; ſeine Begleiter ſind unvollkommen muſcheliger derber Quarz, Glimmer, der zuweilen dem gemeinen Talk ſich nähert, und derber Feldſpath, der öfters auch mangelt, da man Stücke findet, die blos im muſcheligen nicht ſelten von Eiſenocker gefärbtem Quarze ohne Glimmer und Feldſpath eingewachſen ſind. Der kryſtalliſirte aus der Schweiz hat nebſt dem Feldſpath, Glimmer und Quarz die Granatiten beygemengt, die ich auch bey dem derben und kryſtalliſirten Cyanit aus Tyrol in ſäulenförmiger und in gemeiner Granatgeſtalt angetroffen habe.

Der aus den Saualpen hat gemeine Hornblende. viele gemeine Granatkörner und wenig Quarz beygemengt; oder das Gestein besteht aus vielem eckig körnigem Quarz, weniger Hornblende, wenigen gemeinen Granatkörnern, etwas eingesprengtem Schwefelkies, und einer grasgrünen unvollkommen blätterigen ins Strahlige übergehenden härteren Substanz, die vielleicht zum Feldspath gehört; oder aus einem Gesteine mit Granatkörnern und weniger Hornblende, worin der Cyanit in groſs- und kleineckigen Körnern mehr oder minder häufig eingewachsen und versteckt ist; auch kommt dieser beynahe ganz allein in weissem unvollkommen muscheligem Quarze vor, an welchem nur hie und dort wenige Hornblende und etwelche Granatkörner anstehen oder eingewachsen sind; vor Kurzem wurde er auch in der Nachbarschaft der Saualpen auf lauchgrüner strahliger Hornblende, die mit derben Granatkörnern verwachsen war, von blaſs violetbrauner Farbe derb gefunden: ich besitze davon nur ein kleines Stück, das ich von dem hiesigen Mineralienhändler Stephan, der et-

welche Stücke aus Kärnthen mitgebracht hatte, gekauft habe.

Der Cyanit ſcheint mehr mit dem Glimmer und der gemeinen Hornblende als mit dem Talk verwandt zu ſeyn; und da nach den bisher bekannten Analyſen die Thonerde unter ſeinen übrigen Beſtandtheilen vorwaltet, ſo habe ich ihm ſeinen Platz hier angewieſen.

Das kaiſerl. Naturalienkabinet hat von dem öſterreichiſchen bey Langenlois, der nun ſehr ſelten iſt, die ſchönſten Exemplare, ſo wie auch etliche ſchöne von dem ſeladongrünen aus Kärnten, mit mehr andern aus fremden Ländern. Hr. v. Jacquin beſitzt unter andern ein groſſes Kabinetſtück aus Tyrol, welches zur Hälfte aus derbem Cyanit und zur Hälfte aus gemeiner Hornblende beſteht; und gleichſam in einem Stücke ſo zuſammengewachſen iſt, daſs es ſcheint, der Cyanit verlaufe ſich in die Hornblende.

Hr. von Wildburg bewahret in ſeiner koſtbaren Sammlung die ſchönſten Kabinetsſtücke des kryſtalliſirten aus der Schweiz. Nach dieſem Vorrath berichtigte ich die Beſchreibung deſſelben.

## GEBRAUCH.

Hätte dieſer Stein mehr Feſtigkeit und Härte, ſo könnte man ihn zu Ringſteinen verarbeiten, die wegen ihrer ſchönen blauen Farbe zuweilen ſelbſt für Saphire gelten dürften: So iſt er aber bis itzt weiter nichts als eine mineralogiſche Seltenheit, die zur Zierde der Mineralienſammlungen dient.

## BENENNUNG.

Von ſeiner blauen Farbe hat ihm Hr. Werner ſeinen itzigen Namen beygelegt, der aus dem Griechiſchen hergeleitet iſt, und auf deutſch Blauſtein heiſsen würde. Allein da man ihn nunmehr nicht blos von blauer Farbe, ſondern von noch andern Farbenabänderungen findet, und ſelbſt das Blaue darinn mit andern ſehr oft gemiſcht ſieht; ſo iſt es begreiflich, warum mehrere Mineralogen und Schriftſteller mit der erwähnten Benennung ſo wenig zufrieden waren als ich es bin. Zwar iſt es ſo leicht nicht, den Mineralien und Foſſilien paſſende Namen zu geben. Jeder mag ihn daher benennen, wie er will, wenn wir uns nur verſtehen. Die Namen aber, blauer Schörl, Saphirſpath, blätteriger Beryll, welche dieſem Steine gegeben wurden, ſind ſachfalſch.

Die ihn Riemenſtein, Sappare u. ſ. w. nennen wollen, haben ihre Gründe, die ich nicht geneigt bin zu unterſuchen.

§. 224.

18. Gattung. Hornblende.

I. Art. Gemeine Hornblende.

*Franz.* Hornblende commune.
*Ital.* Hornblenda comune.
*Engl.* Common Hornblende.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

*(Fa.)* Ihre gewöhnliche Farbe iſt grünlich ſchwarz, aus welcher ſie durch das Grünlichgraue in das Pech - Graulich - und Bräunlichſchwarze, ſeltener in das Berg - Schwärzlich- und Olivengrüne, öfters bis ins Lauchgrüne übergeht;

*(Ge.)* man findet ſie derb, eingeſprengt, in Geſchieben, fleck - und ſtreifenweiſe mit anderen Steinarten verwachſen, undeutlich und deutlich kryſtalliſirt;

a) undeutlich in vier und ſechsſeitigen Säulen,

b) deutlich

1) in ſtark geſchobenen vierſeitigen Säulen, die zuweilen an den zwey gegenüberſte-

henden Seitenkanten mehr oder weniger abgeſtumpft ſind;

2) in ſechsſeitigen Säulen mit vier gegenüberſtehenden breitern und zwey ſchmälern Seitenflächen, die an den Seitenkanten der breitern Seitenflächen ſchwach abgeſtumpft, und an den Endflächen flach zugeſchärft ſind, die Zuſchärfungsflächen auf die ſchmälern Seitenflächen aufgeſetzt; *)

3) in ſechsſeitigen tafelähnlichen Säulen mit zwey gegenüberſtehenden breitern und vier ſchmälern Seitenflächen, an den Enden zugeſchärft, die Zuſchärfungsflächen auf die Kanten der ſchmälern Seitenflächen aufgeſetzt;

4) in achtſeitigen Säulen an beyden Enden mit convexen Flächen zugeſchärft, an denen zuweilen die zwey Ecken der einen Zuſchärfungsfläche ſtark abgeſtumpft ſind; bisweilen findet man auch dieſe Veränderung an beyden Enden, aber widerſinnig;

5) in nadelförmigen Kryſtallen.

---

*) Wenn die Abſtumpfungsflächen der zwey breitern Seitenflächen ſtärker werden, ſo geht die ſechsſeitige Säule in die achtſeitige über.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind ſelten von mittlerer Gröſse, meiſtens klein, ſehr und ganz klein, beynahe immer eingewachſen und zum Theil verſteckt, ſeltener aufgewachſen und in Druſen zuſammengehäuft; die in geſchobenen vierſeitigen Säulen liegen auf- über- und durcheinander, und ſind mit anderen Steinarten verwachſen, oder liegen in kleinen Druſen zuſammengehäuft und bilden zuweilen undeutliche zellige beſondere Geſtalten.

(*Ob.*) Die Oberfläche der Kryſtalle iſt theils glatt, theils in die Länge zart geſtreift;

(*Gl.*) die derbe iſt ſowohl äuſserlich als innerlich meiſtens wenig glänzend, auch nur ſchimmernd; die bräunlichſchwarze derbe ſtrahlige iſt öfters mit ſehr ſchwachen bunten Stahlfarben angelaufen; die kryſtalliſirte iſt etwas mehr glänzend von einem Glanze, der ſich mehr dem Perlmutter- als dem Glasglanze nähert.

(*Br.*) Ihr unebener Bruch zeigt zum Theil ein gerad- zum Theil ein krummblätteriges Gewebe, das ſich ins Strahlige verläuft; die blätterige hat einen zweyfachen ſchiefwinkeligen Durchgang der Blätter; die ſtrahlige iſt ſelten breit, meiſtens ſchmal und

lang, theils unter- und durcheinander, theils büſchel- und ſternförmig auseinander laufend ſtrahlig, ſo daſs ſie ſich ins Faſerige zu verlaufen ſcheint, und zuweilen bis ins Erdige übergsht.

*(Geſt.)* Die Bruchſtücke der blätterigen ſind mehr oder weniger vollkommen rhomboidaliſch, an der ſtrahligen ſind ſie dünn und langſplitterig, auch unbeſtimmteckig und nicht beſonders ſcharfkantig;

*(Aus.)* die derbe hat theils lang- und feinſplitterige, theils grob- groſs- klein- und ſehr feinkörnige ausgezeichnete Stücke;

*(Durch.)* die ſchwarze iſt ganz undurchſichtig, die lichtgrüne ein wenig an den dünnen Kanten durchſcheinend;

*(Str.)* die ſchwarze gibt einen berggrünen, die grüne einen grünlichgrauen und je nachdem ſie lichter iſt, auch einen grünlichweiſsen Strich;

*(Härt.)* ſie iſt weich und nähert ſich zuweilen dem Mäſsigharten,

*(Feſt.)* ſpröde,

*(Zuſ.)* die Kryſtalle und reineren Stücke ſind leicht, die mit anderen Steinarten verbunden mehr oder weniger ſchwer zerſpringbar,

*(Schw.)* iſt von keiner beſonders beträchtlichen Schwere, und

(*Ger.*) wenn ſie mit Waſſer benetzt, oder ſtark angehaucht wird, gibt ſie einen eckelhaften muffigen Geruch von ſich, der einen Eiſengehalt zu verrathen ſcheint. *)

### *FINDORT.*

Im Erzherzogthum Oeſterreich, Ungarn, Bannat, Siebenbürgen, Steyermark, Kärnthen, Tyrol, Böhmen, Sachſen, am Veſuv, Frankreich, England, Schweden u. a. O. m.

*Anm.* Die gemeine Hornblende kommt häufig in den Urgebirgen meiſtens mit anderen Steinarten verwachſen oder gemengt vor; ſie bricht öfters auf den Erzlagern, die den magnetiſchen Eiſenſtein führen, geht beynahe durch alle uranfängliche Gebirgsarten durch, und findet ſich auch wieder in den Flötz- und Trappgebirgen.

Zu Lieſing im Erzherzogthume Oeſterreich kommt ſie derb mit wenigem graulichweiſsem Quarze und Feldſpath verwachſen

---

*) Neuere Schriftſteller behaupten, daſs die Hornblende einen bitterlichen Geruch von ſich gebe; da aber das Bittere ein Gegenſtand des Geſchmacks und nicht des Geruches iſt, ſo ſcheint mir dieſe Angabe unrichtig zu ſeyn.

vor; und da ſie die Stelle des Glimmers in dieſem Gemenge vertritt, ſo bildet ſie eine Steinart, die man Sienit nennt, und die ein Granit von anderer Formation zu ſeyn ſcheint, als jener, welcher anſtatt der Hornblende mit Glimmer, Quarz und Feldſpath gemengt iſt. In dem Hohlwege des Calvaribergs zu Presburg in Niederungarn bricht ſie häufiger kryſtalliſirt als derb von der 2. Geſtalt in einer hin und wieder blaſs grünlichgelben gefleckten ſcheinbaren ſandartigen Steinart ein, die gleichſam aus lauter Hornblendekryſtallen beſteht, und in welcher theils wenig graulichweiſse Quarz - theils mehr graulichweiſse Feldſpathkörner und Flecken erſcheinen; in dieſer Maſſe ſcheinen noch äuſserſt ſparſame ganz kleine Granatſplitter ſehr fein eingeſprengt zu ſeyn, die den Sandkörnern gleichen, und dieſer Steinart das ſandartige gefleckte Anſehen geben.

Bey Skalka zwiſchen Neuſohl und Kremnitz fand Hr. Esmark die kryſtalliſirte von der 4. Geſtalt in einem Thonporphyr; ſie findet ſich auch kryſtalliſirt in Sienitporphyr zu Schemnitz, im Bannat zu Oravicza, Saska, Moldava u. ſ. w. Am Veſuv kommt

die schwarze in tafelähnlichen Säulen mit Glimmer, Vesuvian und Feldspath vor, und in diesem Gemenge erscheinen die Hornblendekrystalle zuweilen in kleinen Drusen auf- und übereinander, auch zellig zusammen gehäuft.

In ziemlich deutlichen etwas geschobenen vierseitigen Säulen kommt auch zuweilen eine blaſs lauchgrüne Hornblende in einem grobkörnigen Sienit in dem Passauischen vor, in welchem der Titanit einbricht.

Hieher scheint mir auch das zu Schemnitz in Niederungarn auf dem Alt-Antoni von Padua-Stolln vormals häufig eingebrochene sogenannte Feder- oder Tigererz zu gehören, welches nichts anders seyn mag, als eine dunkelschwarze sternförmig auseinander laufende höchst zartfaserige Hornblende, die in zerstreuten rundlichen Flecken in einem schmutzigweisſsen feinkörnigen Quarze eingewachsen ist, der sich theils dem Hornstein nähert, theils in solchen übergeht, und noch zuweilen mit milchweiſsen Amethystquarzadern durchzogen ist; in dieser Hornblende bemerkte man zuweilen sehr fein eingesprengtes, ge-

diegenes Silber, öfters aber sehr fein eingesprengten Schwefelkies. Tigererz wurde diese Masse genannt von den schwarzen Hornblendeflecken und der Aehnlichkeit mit einer Tigerhaut, Federerz, weil man die Hornblende für haarförmiges oder federartiges Spiesglanzerz ansah.

Derbe strahlige Hornblende von keilförmigen ausgezeichneten Stücken findet sich im Bannat auf Petri und Pauli und Helena bey Dognazka, die dort unter der trivialen Benennung *Horn* bekannt ist; unter dieser kommt auch die bräunlichschwarze derbe vor, die öfters mit schwachen bunten Stahlfarben angelaufen ist. Zu Kapnick in Oberungarn fand Hr. Esmark in einem Porphyr Hornblendekrystalle, die kein vollkommen blätteriges Gewebe hatten, und so verwittert waren, dass sie in einen grünlichen Thon übergiengen und beynahe ganz erdig erschienen. Auf dem Wege von Zalathna nach Offenbanya in Siebenbürgen traf er eine graulichschwarze Gebirgsart an, die dem Basalt ähnelte, dessen Hauptmasse von gelblich und aschgrauer Farbe war. Ihr Bruch zeigte ein erdiges, unebenes ins Ebene

übergehendes Gewebe. Diese Masse war ganz voll von nadelförmigen Hornblendekrystallen, worunter sich etliche wenige kleine Feldspath- und Glimmerkrystalle fanden, welche letztere in sechsseitigen Säulen krystallisirt waren. Die nämlicheGebirgsart kommt auch in Siebenbürgen zu Walye Wintze und zu Skamini auf dem Gangel mit Feldspathkrystallen von mittlerer Grösse und mit quarzähnlichen Körnern von grünlich- und gelblichweisser, selten von smaragd- und apfelgrüner Farbe gemengt vor.

In Tyrol kommt die Hornblende häufig vor; sie findet sich theils mit Granaten, theils mit einem milchweissen sehr feinkörnigen Kalkstein, den man Dolomit nennt, theils in einem grünlichgelben feinkörnigen Quarze, theils mit dichtem und blätterigem Feldstein; als zufälliger Gemengtheil erscheint sie auch in einem dünnschieferigen Gneusse zwischen aufgesprengtem silberweissem derbem Glimmer, vielem kleinkörnigem Quarze und wenig schon ziemlich aufgelöstem Feldspath; mit diesem Gneusse ist die Hornblende streifen- und

kreuzweiſe verwachſen, und gibt der Gebirgsart ein trefliches Anſehen. *)

Die Hornblende findet ſich beynahe überall in Geſellſchaft der Granaten, des Quarzes, des dichten und ſchieferigen Feldſteines, des magnetiſchen Eiſenſteines u. ſ. w. Die kleinkörnige Hornblende mit kleinkörnigem Feldſpath, in welchem zuweilen Schwefelkies eingeſprengt iſt, bildet den Grünſtein, mit ſchieferigem Feldſtein, der oft von der Hornblende grün gefärbt iſt, den Sienitſchiefer, mit Glimmer, Feldſtein und Hornblende den Sienitporphyr u. ſ. w. Sie ſcheint in den Strahlſtein und Asbeſt zuweilen überzugehen, und die olivengrüne Subſtanz von Arendal in Norwegen, welche Hr. Hofrath Widenmann als ein noch unbenanntes Foſſil S. 485. beſchrieben hat, und die theils derb, theils kryſtalliſirt in Geſellſchaft der Hornblende, des Granats und des fleiſchrothen Kalkſpaths vorkommt, ſcheint zwiſchen der

*) Die Findörter der tyroliſchen kann ich nicht angeben, weil die tyroliſchen Mineralienhändler, von denen man die in Tyrol einbrechenden Mineralien erhält, keine andere Findörter angeben, als den Greiner und das Zillerthal.

Hornblende und dem Strahlstein das Mittel zu halten; sollte sie aber eine besondere Substanz ausmachen, so werde ich ihre Beschreibung nachtragen. Mit dem gemeinen Strahlstein kann die derbe strahlige Hornblende zuweilen verwechselt werden; sie ist aber gewöhnlich undurchsichtig, weicher und weniger glänzend als der Strahlstein, der wenigstens an den Kanten durchscheinend ist.

## *GEBRAUCH.*

In Schweden, wo die Hornblende häufig vorkommt, wird sie als Zuschlag beym Eisenschmelzen verbraucht, und die mit Eisenocker verbundene befördert nicht allein die Güte des Eisens, sondern vermehrt auch den Gehalt desselben. Aus dem sogenannten Tigererz von Schemnitz hat man Dosen und Platten geschnitten, so wie auch die tyrolische derbe lauchgrüne von Matray, die in graulichweissen feinkörnigen Feldspath, der geschlängelt mit der derben strahligen Hornblende verwachsen ist, und in den dichten Feldstein übergeht, zu Dosen verbraucht wird, die eine schöne Politur annehmen, und sehr geschätzt werden; daher Hr. von Senger Gubernialsekretär in Insbruck mir nur ein klei-

nes Stück als Seltenheit davon eingeſchickt hat, dem ich auch dieſe Nachricht zu verdanken habe.

## *BENENNUNG.*

Ihren Namen mag ſie vielleicht von ihrem hornartigen Anſehen, das man in ihrem Gewebe bemerkte, und von der Aehnlichkeit, welche die ſchwarze Hornblende mit der metalliſchen Blende zuweilen hat, erhalten haben. Von Vielen wurde ſie auch mit dem Glimmer, mit dem Schörl und ſo weiter verwechſelt; die ſchwediſchen Mineralogen haben uns zuerſt mit ihr bekannt gemacht, und ſie theils für Strahlglimmer, theils für Schörlſpath gehalten, ſo wie auch Andere dieſelbe für Schörlblende, ſpathigen Hornſtein, Baſalt u. ſ. w. aufführten. Ob nicht die ſtrahlige Hornblende, die im Sienit und anderen uranfänglichen Gebirgsarten vorkommt, eine beſondere Art ausmacht, müſſen fernere Analyſen entſcheiden.

## §. 225.

2te Art. Hornblendſchiefer.

*Franz.* Hornblendique Schiſte.
*Ital.* Schiſto hornblendico.
*Engl.* Hornblendick Schiſtus.

### ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Seine Farbe iſt gewöhnlich grünlichſchwarz von allen Abſtuffungen, oder er hält das Mittel zwiſchen grünlichſchwarz und lauchgrün, in welche letzte Farbe er übergeht, und ſich zuweilen bis ins Graulichſchwarze verläuft;

(*Ge.*) man findet ihn derb und in Geſchieben;

(*Ob.*) ſeine Oberfläche iſt meiſtens rauh, oder uneben, wenn er nicht abgerundet iſt;

(*Gl.*) äuſſerlich iſt er theils ſchimmernd, theils wenigglänzend, auch nur ſchimmernd von einem perlmutterartigen Schimmer oder Glanze;

(*Br.*) ſein Bruch zeigt im Kleinen ein entweder ſchmal unter- und durcheinander oder büſchelförmig auseinander laufendes ſtrahliges Gewebe, welches ſich bis in das Faſerige verläuft, im Groſſen aber, theils ein gerad- theils ein krumm- zuweilen wellenförmig gebogen ſchieferiges, das ſich bis ins

Dichte, Fein- und ſehr Feinkörnige abändert;

(*Geſt.*) die Bruchſtücke ſind theils ſcheibenförmig, theils unbeſtimmteckig, mehr ſcharf- als ſtumpfkantig. *Auch gibt es eine Abänderung mit angeflogenem Eiſenocker, welche in die Quere ſehr ſchmale Linien hat, die in rhomboidaliſche und unvollkommen würfelige Bruchſtücke zerſpringt;*

(*Aus.*) hat theils feinkörnige theils dünn- und feinſplitterige ausgezeichnete Stücke;

(*Durch.*) iſt immer undurchſichtig;

(*Str.*) gibt einen blaſsgrünlichgrauen Strich;

(*Härt.*) hält das Mittel zwiſchen hart und weich, und geht zuweilen aus dem Weichen ins ſehr Weiche über;

(*Feſt.*) iſt ſpröde;

(*Zuſ.*) der weichere reinere iſt leicht, und der gemengte mehr oder weniger ſchwer zerſpringbar. *)

---

*) Der Hornblendſchiefer beſteht öfters aus ganz kleiner blätteriger oder feinſtrahliger und beynahe faſeriger Hornblende, die ſchieferig übereinander liegt, und meiſtens theils mit aufgelöſtem Feldſpath, theils mit Quarzkörnern oder Adern durchzogen iſt, und dieſer iſt mehr oder weniger leicht zerſpringbar; jene aber, die zum Theil mit Feldſpath, Quarz und Glimmer

(*Gef.*) er fühlt ſich rauh und mager an, und (*Schw.*) iſt von keiner beträchtlichen Schwere.

## *FINDORT.*

Oeſterreich, Ungarn, Bannat, Steyermark, Mähren, Böhmen, Sachſen, Schweden u. a. O. m.

*Anm.* Der Hornblendſchiefer findet ſich in Lagern in den Urgebirgen in Gneuſs- Glimmer- und Thonſchiefergebirgen; der Gneuſs geht nicht ſelten in Hornblendſchiefer über, ſo wie auch dieſer in Thonſchiefer und in die gemeine Hornblende übergeht. Der böhmiſche von Teletzi in dem Chrudimer Kreiſe, den Hr. Wondratſcheck vor einigen Jahren entdeckt hat, ſpringt in rhomboidaliſche dem Würfeligen ſich nähernde Bruchſtücke; an eben dieſem Orte kommt ein anderer vor, der mit rothem Feldſpath gemengt iſt, und an welchem man den

---

ſichtbar gemengt ſind, und mit welchen der Quarz ſo innigſt verbunden iſt, daſs man denſelben kaum mit einem Vergröſſerungsglaſe entdecken kann, ferners die Hornblendſchiefer, die ſich durch ihre Härte ſo auszeichnen, daſs ſie an einigen Stellen mit dem Stahl Funken geben, ſind ſchwer zerſpringbar.

deutlichen Uebergang aus dem Gneuſse in den Hornblendſchiefer bemerkt; der dichte aus dem Schieferigen ins Splitterige übergehende, welcher ſich derb unter Hrn. Voigts neueſten Gebirgsarten findet, ſoll reiner Hornblendſchiefer ſeyn, allein ich fand beym Zerſchlagen, daſs derſelbe theils ſichtbar, theils innigſt mit graulichweiſsem Quarze gemengt war; und ſo ſcheinen mir die meiſten dichten und doch ſchieferigen Hornblendſchiefer beſchaffen zu ſeyn. Hr. Lindacker, k. k. Eiſenpractikant, und Hr. Eichinger, hieſiger Mineralienhändler, haben auf Hornblendſchiefer auf dem platten Hübel in Böhmen bey Stocken derben ins Erdige übergehenden und in Tafeln kryſtalliſirten Halbzeolith oder Prehnit entdeckt, der meiſtens mit theils blaſs pfirſichblütherothem, theils grünlichgrauem und blaſs lauch- und gelblichgrünem derbem Strahlſtein, wie es ſcheint, mehr oder minder verwachſen iſt, und zwiſchen oder unter den Halbzeolithkryſtallen erſcheint; dieſe Kryſtalle ſind ſehr und ganz klein, und gewöhnlich klein nierenförmig oder undeutlich zellig zuſammen-

gehäuft. Hr. Eichinger hat uns hier zuerst damit bekannt gemacht, und Hr. Lindecker berichtete mir in einem Schreiben, daſs man mit dieſem Steine die von dieſem neuen Anbruche eine halbe Stunde entlegene Landſtraſſe ausbeſſere.

### *GEBRAUCH.*

Ob er in Schweden wirklich zum Dachdecken, wie Hr. Emerling meldet, verwendet werde, iſt mir nicht bekannt. Der weichere würde nach meiner Meinung eben ſo wenig dazu dienlich ſeyn als der härtere, welcher beynahe immer mit Quarz innigſt gemengt und verwachſen iſt.

### *BENENNUNG.*

Seinen Namen hat er vermuthlich von ſeinem ſchieferigen Gewebe erhalten. Die meiſten ſchwediſchen und deutſchen Mineralogen haben ihn ehedem für Hornſchiefer gehalten.

§. 226.

3te Art. Labradorische Hornblende.

*Franz.* Hornblende de Labrador.
*Ital.* Hornblenda di Labrador.
*Engl.* Hornblende of Labrador.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

*(Fa.)* Sie ist von einer graulichschwarzen Farbe, die sich der bräunlichschwarzen nähert; auf frischem Bruche zeigt sie eine fahlgraue Farbe, die mit blass Kupferroth gemischt zu seyn scheint;

*(Ge.)* man findet sie derb, eingesprengt, in Geschieben, stumpfeckigen Stücken in und mit dem Labradorstein verwachsen, in welchem sie auch mit schwärzlichgrüner gemeiner Hornblende und magnetischem Eisensteine abwechselnd in grösseren oder kleineren Partien, vielleicht auch krystallisirt angetroffen wird;

*(Ob.)* ihre äussere Oberfläche hat ein feinrissiges in die Länge und in die Quere mit geschlängelten Linien durchzogenes Ansehen;

*(Gl.)* äusserlich ist sie theils wenigglänzend, theils nach gewissen Richtungen metallisch glänzend mit einem kupferrothen Schim-

mer, innerlich mehr oder weniger metallisch glänzend auf eine Weise, die zuweilen dem Perlmutterartigglänzenden sich nähert; und wenn sie geschliffen und poliert ist, so zeigt sie nach gewissen Richtungen einen theils ins Speisgelbe, theils ins blass Kupferrothe, theils ins Dombackbraune sich ziehenden Schein;

(*Br.*) ihr Hauptbruch zeigt ein blätteriges Gewebe von einfachem Durchgange der Blätter, der Querbruch ein kurz und untereinander laufend strahliges, welches sich in das Faserige zu verlaufen scheint;

(*Gest.*) die Bruchstücke sind unbestimmteckig, ein wenig scharfkantig, doch scheinen etwelche sich dem Rhomboidalischen zu nähern;

(*Aus.*) sie besteht theils aus grob - theils aus kleinkörnigen, theils aus krumm - und etwas gebogen dünnschaligen ausgezeichneten Stücken;

(*Durch.*) ist undurchsichtig;

(*Str.*) gibt einen blass grünlichgrauen Strich;

(*Har.*) ist weich,

(*Fest.*) spröde,

(*Zus.*) leicht zerspringbar, und

(*Schw.*) von keiner beträchtlichen Schwere.

### FINDORT.

Nordamerika an der Küfte von Labrador.

*Anm.* Ich habe noch in keinem anderen Labradorfteine als in dem Nordamerikanifchen diefe Hornblende bemerkt; oft wird fie auch mit dem Farben fpielenden Labradorfteine verwechfelt; fie zeichnet fich aber durch ihre fchwärzere Farbe aus und durch ihre zarten krummgebogenen Streifen, welche ihre krummfchalige mit einander gleichlaufende ausgezeichnete Stücke verurfachen; diefes und ihr beftändiger kupferrother Schein nach gewiffen Richtungen, der fie immer charakterifirt, unterfcheidet fie von dem Labradorfteine, der in feinem Farbenfpiele fo mannichfaltig abwechfelt. Irrig hat man den Schillerfpath vom Harze diefer Subftanz einverleiben wollen.

### GEBRAUCH.

Sie wird zu Ringfteinen gefchnitten.

### BENENNUNG.

Ihr Name ftammt vermuthlich daher, weil fie bisher nur in der Gefellfchaft des nordamerikanifchen Labradorfteines gefunden wurde.

## §. 227.

### 4te Art. Baſaltiſche Hornblende.

*Franz.* Baſaltique Hornblende.
*Ital.* Hornblenda Baſaltica.
*Engl.* Baſaltik Hornblende.

### *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

*(Fa.)* Sie iſt gewöhnlich von bräunlich- dunkel- und graulichſchwarzer Farbe, aus welcher ſie in die grünlichſchwarze, ſchwärzlich-oliven- und lauchgrüne übergeht;

*(Ge.)* Man findet ſie derb, eingeſprengt, öfters aber kryſtalliſirt, und zwar

1. in tafelähnlichen theils breiten, theils ſchmalen ſechsſeitigen Säulen mit 2 gegenüberſtehenden breitern und 4 ſchmälern Seitenflächen, die an beyden Enden flach zugeſchärft ſind, die Zuſchärfungsflächen auf die ſchmäleren meiſt abgeſtumpften Seitenkanten aufgeſetzt; die Zuſchärfungskanten erſcheinen daran zuweilen ſchwach abgeſtumpft;
2. in Zwillingskryſtallen, welche aus der erſten Geſtalt entſtehen. Nämlich wenn zwey der tafelähnlichen Säulen mit ihren breiten Seitenflächen gleichſam zuſammen-

gewachſen ſind, ſo bilden die Zuſchärfungsflächen entweder an beyden Enden ausſpringende Winkel, die 4 Zuſpitzungsflächen gleichen, oder an einem Ende aus- und am anderen Ende einſpringende Winkel den Einſchnitten eines Kerbholzes oder einem Viſiere ähnlich.

3. in theils gleichwinkeligen, theils ungleichwinkeligen mehr oder weniger runden ſechsſeitigen Säulen, die erſten an beyden Enden mit 3 auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt, die letzten theils zugeſchärft, theils an einem oder an beyden Enden abgebrochen. *)

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind ſelten groſs, öfters von mittlerer Gröſse, meiſtens aber klein, ſehr und ganz klein; man findet ſie durch die Verwitterung ihrer Bergart theils loſe, theils einzeln, und zerſtreut in ſolcher eingemengt,

---

*) *Anm.* Die ſechsſeitige Säule von der erſten und dritten Geſtalt geht durch ſtärkere Abſtumpfung der Seitenflächen in die gleich- oder ungleichwinkelige 8 ſeitige Säule über, welche durch die Abſtumpfungen der Endkanten und Ecken verſchiedentlich verändert erſcheint.

theils mehrere zusammen in ihrer Steinart ein - auf - über - und zusammengewachsen;

(*Ob.*) ihre äussere Oberfläche ist meistens glatt, zuweilen uneben, und runzelig; die unebenen bestehen gewöhnlich aus lauter übereinander liegenden kleineren Krystallen, die gleichsam in einem Krystalle zusammengewachsen sind;

(*Gl.*) äusserlich ist die derbe meistens stark und spiegeliggländzend, die krystallisirte, je nachdem sie frisch ist, theils glänzend, theils weniggländzend, auch nur schimmernd, selten starkglänzend; innerlich ist die schwarze meistens spiegelich glänzend theils von pech - theils von perlmutterartigem Glanze; die grüne hat in dem Verhältnisse ihrer Frische einen Glanz, der das Mittel hält zwischen Fett - und Glasglanz;

(*Br.*) ihr Bruch zeigt theils ein unebenes dem Muscheligen sich näherndes, theils ein geradblätteriges Gewebe, dem Ansehen nach, von zweyfachem schiefwinkeligem Durchgange der Blätter.

(*Gest.*) Die Bruchstücke sind theils unbestimmteckig, theils unvollkommen rhomboidalisch und nicht besonders scharfkantig;

(*Aus.*) die derbe befteht theils aus unvollkommen ziemlich dick- oder dünnfchaligen, theils aus kleineckig körnigen ausgezeichneten Stücken, welche letzten auf der Bruchfläche der kryftallifirten am deutlichften zu bemerken find;

(*Durch.*) die fchwarze ift undurchfichtig, die grüne an den Kanten mehr oder weniger durchfcheinend;

(*Str.*) fie gibt einen graulichweifsen Strich;

(*Härt.*) ift mäfsig hart und gränzt an das Weiche;

(*Feft.*) ift fpröde,

(*Zuf.*) leicht zerfpringbar, und

(*Schw.*) fcheint leicht zu feyn.

## *FINDORT.*

Ungarn, Siebenbürgen, Böhmen, Sachfen, Italien, Frankreich u. a. O. mehr.

*Anmerk.* Die bafaltifche fchwarze Hornblende kömmt öfters derb und eingefprengt als kryftallifirt in den deutfchen Bafalten vor; in den bafaltifchen Wacken aber erfcheint fie häufiger kryftallifirt, fo wie auch in den Laven, Breccien, und den Wacken vom Vefuv. Grofse Kryftalle finden fich in der Wacke bey Wolfsberg in Böhmen, kleinere und von mittlerer Gröfse zu Tupau und anderen

Orten in Böhmen, die theils loſe gefunden werden, theils in den Wacken mit braunen Glimmer einbrechen, aus welchen die loſen Kryſtalle herausgefallen ſind; ſchöne derbe ſchwarze Hornblende kommt in dem Baſalt von Ploitska bey Vada hunyad in Siebenbürgen vor, und in dem Fuldiſchen von den Bodenhöfer Kuppeln, kryſtalliſirte von Badin bey Neuſohl in Niederungarn; auch zu Nagy oroszszi in Niederungarn hat Hr. Abbé Fabrizi in der Wacke kryſtalliſirte baſaltiſche Hornblende entdeckt u. ſ. w. Die ſchwarze kryſtalliſirte vom Veſuv erſcheint öfters in den ſchlackigen blaſs gelblichbraunen Laven, die mit einer Salmiakrinde hin und wieder überzogen ſind, in den röthlichbraunen ganz klein blaſsigen etwas gebrannten thonigen leichten Maſſen, in welchen noch zuweilen etwas vom Feuer veränderte Leuciten, auch ganz kleine Körner von baſaltiſchen Chryſolithen eingemengt ſind, in den ſogenannten grauen Laven oder vielmehr Wacken, die auch mit dem Namen Peperino bezeichnet werden, in den Baſalten mit baſaltiſchen Chryſolithen u. ſ. w. Die grüne Hornblende kommt gewöhnlich in den italieniſchen Baſalten vor, die aber

nicht mit den Augiten darf verwechſelt werden; dieſe ſind härter und finden ſich öfters auch in Geſellſchaft der Leuciten in den Baſalten, in welchen auſser den Leuciten zuweilen faſeriger Kalkſpath, baſaltiſche Chryſolithkörner und wie es ſcheint, ganz klein nierenförmiger und kugeliger brauner Eiſenocker in den kleinen Blaſen des Baſalts eingemengt oder ein- und aufgewachſen erſcheinen.

Die baſaltiſche Hornblende ſteht mit dem Augit in naher Verwandſchaft, mit dem ſie in der Kryſtallgeſtalt ganz übereinkommt, und ſich beynahe nur in der minderen Härte, einiger Verſchiedenheit des Bruches und der Leichtigkeit von dem Augit unterſcheidet, der härter und ſchwerer iſt, als die baſaltiſche Hornblende.

Herr Bergrath Danz hatte die Güte, mir vor Kurzem unter anderen böhmiſchen Mineralien auch vier kleine loſe Kryſtalle zuzuſchicken, unter dem Namen kryſtalliſirte Porzellanerde aus Böhmen; ich hielt dieſe Kryſtalle für verwitterte baſaltiſche Hornblendekryſtalle, denn ſie waren von ſtrohgelber Farbe und genau wie die baſaltiſche Hornblende kryſtalliſirt; als ich aber einen

davon entzwey ſchlug, ſo fand ich, daſs er aus graulichweiſsem ziemlich verwittertem Feldſpath und aus ſilberweiſsen Glimmerflimmern beſtand.

## *GEBRAUCH.*

Die baſaltiſche Hornblende iſt eine mineralogiſche Seltenheit, wenn man ſie deutlich, groſs und nicht zerbrochen antrifft, und dient zu nichts.

## *BENENNUNG.*

Herr Werner hat die ganze Gattung der Hornblende deutlicher auseinander geſetzt und beſtimmt, und dieſer vermuthlich ihren Namen daher gegeben, weil ſie gewöhnlich in dem Baſalt und in den mit ihm verwandten Wacken gefunden wird.

Aeltere Mineralogen hielten ſie für Schörl.

§. 228.

19. Gattung.

Baſalt.

*Franz.* Baſalte.

*Ital.* Baſalte.

*Engl.* Baſaltes.

### ÆUSSERE KENNZEICHEN.

*(Fa.)* Seine gewöhnlichſte Farbe iſt ein Graulichſchwarz von allen Abſtuffungen, das ſich zuweilen dem Rauch- Schwärzlich- Aſch- und Blaulichgrauen nähert, in das Dunkelſchwarze übergeht, und aus dieſem ſich manchmal in ein ſchmutziges Berggrün verläuft, aus welchem ſie durch ein blaſses Bräunlichroth bis in ein dunkles Leberbraun ſich zieht; die lichteren grauen Farben finden ſich mit der leberbraunen meiſtens bey den italieniſchen dichten, und die bräunlichrothen zuweilen bey den deutſchen blaſsigen Baſalten.

*(Ge.)* Man findet ihn derb in ganzen Maſſen. Dieſe bilden meiſtens kegelförmige über andere hervorragende einzelne Gebirge und Kuppen, welche, indem ſie den alles zerſtörenden Kräften der Natur ausgeſetzt ſind, Stücke von verſchiedenen Geſtalten geben;

daher trifft man den Bafalt theils in abgeführten ftumpfeckigen Stücken und Gefchieben oft lofe, oft mit Märgel, thonigen und kalkartigen Steinen zufammengeleimt, theils in blafsigen ausgetrockneten Stücken, mit leeren oder durch verfchiedene fremdartige Theile ausgefüllten Räumen, theils in urfprünglichen Platten, oder tafelartigen Stücken, theils in zufälligen und urfprünglichen Kugeln, und in fäulenförmigen Stücken von aller Gröfse. Hr. Doktor Reufs hat auch die drey- vier- und fünffeitige Pyramide bey dem Bafalt in Böhmen entdeckt. Siehe Sammlung naturhiftorifcher Auffätze von Franz Ambros Reufs, Prag 1796 S. 18. u. f. w.

*(Ob.)* Seine Oberfläche ift theils mit einer moosartigen, theils afch- und gelblichgrauen, theils eifenockerigen, zuweilen auch zum Theil mit einer grünlichgrauen fpeckfteinartigen Rinde überzogen, zum Theil ift er auch zerklüftet, und auf den Klüften blaulichfchwarz angelaufen;

*(Gl.)* fowohl äufserlich als innerlich ift er gewöhnlich matt, felten fchimmernd; der auf den Klüften angelaufene ift nicht felten ftark und etwas metallifch fchimmernd, fonft ge-

ben ihm aber nur die fremden beygemengten Theile einen Schimmer oder Glanz;

(*Br.*) sein Bruch zeigt theils ein unebenes; theils ein kleinsplitteriges in das Ebene, Groſs- und Flachmuschelige übergehendes Gewebe, das sich zuweilen bis in das Schieferige verläuft, (wie im Basaltschiefer) und ins Erdige übergeht;

(*Gest.*) die Bruchstücke sind meistens unbestimmteckig, mehr oder weniger scharfkantig, öfters aber stumpfkantig;

(*Aus.*) er besteht theils aus unregelmäſsigen säulenförmigen und gegliederten, nur durch Klüfte abgetheilten und noch zusammenhängenden Stücken, theils aus wirklich abgesönderten regelmäſsigen 3, 4, 5, 6 und mehrseitigen säulenförmigen Stücken, die öfters gerade, als krumm, selten oben, meistens unten auseinander laufend, seltener gleichlaufend zusammengehäuft sind, oder am Fuſse seiner Gebirge zerstreut, auf- durch- und übereinander liegen, oder in mehreren groſsen Partien so zusammengeordnet sind, daſs sie groteske Höhlungen und verschiedene kolossische säulenförmige Gruppirungen bilden, wie der berühmte sogenannte Riesenweg in der Grafschaft Antrim

in Irrland, der aus ſolchen Säulen zuſammengeſetzt iſt. Die Säulen des Baſalts kommen übrigens von allen Graden der Gröſse vor *). Zuweilen hat der Baſalt auch im Groſsen theils keilförmige, theils ſtänglige und pyramidenförmige, im Kleinen eckig körnige, dick- und geradſchalige, ſeltener concentriſch dünnſchalige ausgezeichnete und abgeſonderte Stücke.

(*Abſ.*) Die Abſönderungsflächen ſind meiſtens rauh und matt, ſeltener glatt und ſpiegelig;

(*Durch.*) er iſt meiſtens ganz undurchſichtig, ſeltener an den dünnen Kanten ein wenig durchſcheinend;

(*Str.*) gibt gewöhnlich einen weiſslichgrauen Strich,

(*Härt.*) iſt mäſsig hart, und gränzt zum Theil ans Harte im hohen Grade, zum Theil ans Weiche, in welches er zuweilen ganz übergeht;

(*Feſt.*) iſt ſpröde,

---

*) *Anm.* Manche betrachten dieſe regelmäſsigen Säulen und Pyramiden als wirkliche Kryſtalle, weil ſie öfters ſo regelmäſsig zerſpringen und ihre Seitenflächen ſo glatt ſind, wie bei denen, welche durch chemiſche Auflöſungen gebildet werden.

(*Zuf.*) der unzerklüftete ist schwer und der klüftige und blasſige leicht zerspringbar;

(*Kl.*) ist in dünnen Tafeln und Säulen klingend, und

(*Schw.*) geht aus dem mittelmäſsig Schweren ins Schwere über.

### *FINDORT.*

In Ober- und Niederungarn, Siebenbürgen, Mähren, Steyermark, Böhmen, Sachſen, Heſſen und in den angränzenden Ländern am Rhein, in dem ſüdlichen Theile von Frankreich, Italien, England, Schottland, Irrland, Island, Schweden u. a. O. m.

*Anm.* Der Baſalt iſt zwar keine einfache Steingattung, weil er immer mit mehr oder weniger fremden Steinarten gemengt iſt; da er aber die Hauptmaſſe mehrerer zuſammengeſetzter Gebirgsarten ausmacht, die mit ihm verwandt ſind, ſo muſs er in dieſer Rückſicht ſowohl hier als eine einfache Steinart, als bey den Gebirgsarten unter den gemengten Steinen aufgeführet werden.

Der Baſalt iſt mit dem Grünſtein, der Wacke, dem Porphyrſchiefer oder Klingſtein und dem Mandelſtein verwandt, und bil-

det auch nicht ſelten einen Porphyr, der mit Thonporphyr abwechſelt, und auf dieſe Art kommt er in dem Kapnicker Erzgebirge u. a. O. auf Gängen vor; er findet ſich auf Steinkohlen, Sandſtein, Porphyr und ſ. w. anſtehend. Seine gewöhnlichen Gemengtheile ſind baſaltiſche Hornblende, baſaltiſcher Chryſolith, ſeltener Leucit, Quarzkörner, Feldſpath, Kalkſpath, Chalcedon, magnetiſche Eiſenſandkörner, Glimmer, Zeolith, Strahlſtein und eine pechſchwarze Subſtanz, die ich in der erſten Abtheilung meines zweyten Bandes unrichtig für Hrn. Werners Augit beſchrieben habe. In den böhmiſchen Baſalten kommt der Augit öfters in Geſellſchaft des baſaltiſchen Chryſoliths, in den ſiebenbürgiſchen mit Zeolith, baſaltiſchem Chryſolith u. ſ. w. vor. In den italieniſchen Baſalten erſcheint derſelbe theils in Geſellſchaft der Leuciten, theils mit Kalkſpath und einigen leeren Räumen, deren innere Höhlungen theils mit ganz kleinem nierenförmigem und traubigem, wie es ſcheint, braunem Eiſenſtein, theils mit Glimmerflimmern, theils mit nadelförmigen, büſchelförmig zuſammengehäuften Kalkſpathkryſtallen bekleidet ſind. Auch ſoll man Waſ-

ſer und Verſteinerungen in dem Baſalte gefunden haben. Siehe Crells Annalen 1794, 1. B. 2. Stück. Seite 103. Herr Pfarrer Henne zu Zalathna fand zu Baſſarabas in Siebenbürgen in dem Baſalte häufig verſteinertes Holz, welches am Fuſse des Baſaltberges lagenweiſe eingewachſen war; der Baſalt aber ſelbſt war hin und wieder mit Blätterabdrücken bezeichnet.

Durch die Verwitterung des Baſaltes verlieren die ihm beygemengten Theile ihren Zuſammenhang, und hinterlaſſen in dem Baſalte leere Räume: daher die Entſtehung des blaſsigen Baſaltes, der durch Verwitterung, Austrocknung und Auswaſchungen theils rund und breit, theils ſchmal, eng und zuſammengedrückt blaſsig und zuweilen bienenzellig erſcheint. Deſſelben Räume ſind zum Theil ganz leer, zum Theil noch mit ganz kleinen baſaltiſchen Chryſolithkörnern und baſaltiſcher Hornblende, oder wenn er theils blaſsig, theils noch körnig mit halbaufgelöſtem und halbglaſigem Feldſpath und magnetiſchem Eiſenſande gemengt iſt, ſowohl mit einer blaſs ſtrohgelben erdigen oder braunen eiſenockerigen klein geträuften Rinde, als auch mit ganz klein-

traubigem und nierenförmigem milch- und graulichweissem, bald unebenem, bald chalcedonartigem Glase und einer speckſteinartigen dünnen Rinde ausgefüllet. Dergleichen blasſige und zum Theil noch feste Basalte finden sich in Niederungarn bey Thajova, Levens, Klein-Tapolczan; ganz blasſige in den Schomlauer Weingebirgen, die dort für versteinertes Brod der Sage nach gehalten werden; auch zu Raudenberg in Mähren, Klöck bey Rackersberg in Steyermark u. a. a. O. mehr kommen blasſige Basalte vor. Gewöhnlich werden diese blasſigen Basalte für Laven gehalten. Die ganz kleinen ihnen beynahe immer sehr sparsam beygemengten basaltischen Chrysolithkörner und basaltische Hornblendeflimmern zeichnen fast durchgängig diese blasſigen Basalte aus, die man zuweilen auch mit anderen Substanzen verwechseln könnte, weil sie nicht selten in der nämlichen Gestalt vorkommen, als da sind Thonporphyre, Wacken, Mandelsteine u. a. m.

Ausser dem schon bekannten Schemnitzer Basalt und einem andern von der Hl. Kreuz-Kapelle zwischen Schemnitz und Kremnitz fand Hr. Abbé Fabrici schönen dichten Ba-

ſalt bey Weitzen in Niederungarn, der meiſtens in vierſeitigen Säulen anſteht. Zu Kovacſi in der Barſcher Geſpannſchaft an der Gran ſollen die Säulen gegen 10 Schuh hoch aufrecht unter einem Winkel von 70 Grad anſtehen, und quer über denſelben die übrigen 4- 5- und ſechsſeitigen Säulen liegen. Dieſer Berg ſoll ein herrliches Anſehen gewähren. Bey Atsa 5 Meilen von Peſt fand Hr. Esmark ſehr ſchönen Baſalt mit wenig eingeſprengtem Feldſpath, der groſs und flachmuſchelig und klingend war, und auf Sandſtein auffitzt. Gacs, Matra und noch viele andere Oerter in Niederungarn haben Baſaltgebirge, die noch nicht hinlänglich bekannt ſind, weil die meiſten Feldſpath in ihrem Gemenge haben, und man ſie daher für Porphyrgebirge oder vulkaniſche Gebirge anſah. Auch in Oberungarn hat Hr. Esmark Baſalt zu Thorda Haschadeck, Baſaltporphyr zu Kapnick u. a. a. O. angetroffen; häufig fand er den Baſalt in Siebenbürgen zu Plotzka bey Vajda Hunyad mit derber baſaltiſcher Hornblende, Glimmer von graulichſchwarzer Farbe, baſaltiſchem Chryſolith und Augitkörnern, bey Mihelyen Baſaltlagen mit Lagen von

Mandelſtein, und dunkel und graulichſchwarzen auch ſchmutzig berggrünen Baſalt bey Kretſchunesd, Boicza, Herzegan, Tekerö, Bojana, Valle Bodie, Munzell, Skamini u. ſ. w. wo lauter Baſalt- und zuſammenhängende Mandelſteingebirge mit Augit, Zeolithen, baſaltiſchen Chryſolithen, Leuciten u. ſ. w. vorkommen.

## GEBRAUCH.

Der dichte feſtere Baſalt, deſſen Gemengtheile oft kaum mit freyem Auge zu erkennen ſind, kann zum Pflaſtern der Straſſen, zu Bauſteinen, Eckpfeilern u. d. m. verwendet werden, ſo wie er auch den Buchbindern und Goldſchlägern zu Amboſsen dient; er wird zu Probierſteinen anſtatt des lydiſchen Steines gebraucht. In den Glashütten werden aus dem Baſalte grüne Bouteillen verfertiget, die dauerhafter ſeyn ſollen als die ſonſt gewöhnlichen. Vor Zeiten wurden auch Werke der Bildhauerkunſt daraus gehauen, wozu man gewöhnlich den ägyptiſchen Baſalt, der viel ſchöner als der europäiſche iſt, verwendete. Man meiſselte daraus Büſten und andere dergleichen Kunſtwerke; auch ſollen noch viele von den ſo bekannten ägyptiſchen Pyramiden aus Baſalt beſtehen. Der Baſalt löſet

ſich endlich zu einem fetten Thone auf, und trägt viel zur Fruchtbarkeit der Erde bey.

*BENENNUNG.*

Sein Name ſtammt wahrſcheinlich aus dem äthiopiſchen Worte Baſal her, weil er nach dem Plinius zuerſt aus Æthiopien gebracht wurde, und das Wort Baſal einen eiſenhaltigen Stein bedeuten ſoll. Seinen Eiſengehalt verräth er zuweilen durch die Verwitterung, da er entweder mit einer Rinde von Eiſenocker überzogen iſt, oder ſeine Klüfte mit braunem Eiſenſteine durchzogen ſind, und auch dadurch, daſs er, wenn er der Magnetnadel nahe kömmt, ſolche in Bewegung ſetzt oder anzieht.

Aeltere Schriftſteller wie Cronſtedt, und andere, haben den Baſalt mit zu dem Schörl gerechnet, und dieſe von einander verſchiedene Steingattungen mit einander verwechſelt.

*Anm.* Was die Wiſſenſchaft durch den Streit, ob der Baſalt durch Feuer oder Waſſer entſtanden ſey, gewonnen habe, ſehe ich nicht ein. Indeſſen ſcheinen die Gründe für ſeinen naſſen Urſprung immer entſcheidender zu werden.

Der Schemnitzer Baſalt in Niederungarn ſitzt, nach den neueren Beobachtungen Hrn.

Esmarks, auf Sienitporphyr auf, und ist auf der Schemnitzer Seite ordentlich geschichtet, seine Schichten sind 2 bis 3 Fusse mächtig; jener bey Atsa hinter Pest ist auf Sandstein aufgesetzt, andere auf Granit, Gneuss, Porphyr u. s. w. Der Basalt kommt auch auf Gängen vor; in Schottland zu Strontian durchschneidet er die Bleyerzgänge, und wechselt mit Granit ab, so wie, nach den schriftlichen Berichten des des Hrn. Lippi königl. neapolitanischen Pensionärs, in der Nachbarschaft von Strontian auf den Inseln Mull, Elva, Staffa, u. s. w. gar keine vulkanischen Produkten bey dem Basalte, sondern vielmehr Spuren vom Granit entdeckt wurden u. s. w.

## §. 229.

20. Gattung.

### Wacke (Trapp)

*Franz.* Wacke.
*Ital.* Vacka.
*Engl.* Wacke.

### *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Ihre sehr gewöhnliche grünlichgraue Farbe von allen Abstuffungen, die sich der

bräunlichschwarzen zuweilen nähert, und sich durch das Graulichschwarze bis ins Aschgraue verläuft, ist nicht allein charakteristisch für sie, weil sie auch von röthlichgrauer, schwärzlichgrüner, leberbrauner und noch von anderen lichteren und dunkleren Farben vorkommt;

(*Gest.*) man findet sie derb und blasig mit leeren und ausgefüllten Räumen, die von mittlerer Grösse und klein sind;

(*Gl.*) sie ist sowohl äusserlich als innerlich matt, selten ein wenig schimmernd;

(*Br.*) ihr Bruch zeigt theils ein dichtes Ebenes, theils ein unvollkommen grossmuscheliges Gewebe, das sich ins Unebene, Kleinsplitterige, bis ins Erdige verläuft;

(*Gest.*) die Bruchstücke sind unbestimmteckig, mehr oder weniger stumpfkantig;

(*Aus.*) die von unebenem und erdigem Gefüge hat klein- und eckig-körnige ausgezeichnete Stücke;

(*Durch.*) sie ist undurchsichtig,

(*Str.*) wird durch den Strich wenig, öfters aber gar nicht glänzend, und erhält dadurch nur eine lichtere Farbe;

(*Härt.*) ist weich, und gränzt zuweilen ans Mässigharte,

(*Fest.*) hält das Mittel zwischen Spröde und Mild, welchem letzteren sie sich meistens nähert,

(*Zus.*) ist ziemlich leicht zerspringbar, und

(*Schw.*) von keiner beträchtlichen Schwere, doch scheint sich die schwärzere dem Schweren zu nähern.

### *FINDORT.*

Ungarn, Siebenbürgen, Böhmen, Sachsen, Italien, Island u. a. O. m.

*Anm.* Nach Hrn. Werners Charakteristik soll die Wacke oft sechseckige tafelartige schwarze Glimmerkrystalle, basaltische Hornblendekrystalle, zuweilen magnetische Eisensandkörner, Kalkspath, auch Bol enthalten. Die sogenannte Butzenwacke aus dem Barbarastolln zu Joachimsthal in Böhmen soll grössere und kleinere Geschiebe bey sich führen, die aus Gneuss, Glimmerschiefer, Porphyr, und zum Theil aus Granit, Thonschiefer und Quarz bestehen. Nebst diesen enthält sie noch Holzstämme und Aeste, die unter dem Namen Sündfluthholz bekannt und mit Erdpech und Kalk durchdrungen in ein bituminöses Holz verändert sind. An einigen Stellen scheint diese Wa-

cke blosser Thon zu seyn; an anderen nähert sie sich dem Basalt, und enthält Kalkspathmandeln. Zuweilen findet sich in solcher auch gediegener Wismuth, angeflogenes und in kleinen Partien eingemengtes sogenanntes Glaserz; auch bildet sie einen Mandelstein. Die Wacke auf dem Schweizer von dem tiefen Danielisstolln ist einförmig, und enthält Glimmer und basaltische Hornblendekrystalle.

Hr. Werner hat diese Steingattung zuerst in sein System aufgenommen und bestimmt; aus dieser Bestimmung allein konnte ich mir aber jene Wacken nicht erklären, die in anderen Ländern ausser Böhmen und Sachsen vorkommen, und auf welche nicht immer Hrn. Werners Charakteristik passend ist. Aus dieser Verlegenheit half mir des Hrn. von Charpentier Beschreibung, als welcher in seiner mineralogischen Geographie der Chursächsischen Lande S. 231. sich also ausdrückt: *Die Härte und Festigkeit der Wacke ist sehr verschieden, und manche zerfällt gleich, sobald sie an die Luft kömmt, und so findet man hingegen wieder Theile dieser Gesteinart, die lange Zeit liegen müssen, ehe sie aufgelöset*

*werden, und die einen vorzüglichen Grad der Härte beſitzen; dieſe haben auch die meiſte Aehnlichkeit mit dem Baſalt* u. ſ. w. Nach dieſer letztern Erklärung dünkt mich, daſs man den Begriff der Wacke erweitern müſse, da dieſe Steinart nicht allein auf Gängen, ſondern auch in Lagern unter dem Baſalt gefunden wird, wo ſie auſſer ihren charakteriſirenden Gemengtheilen, die Hr. Werner angeführt hat, auch zuweilen friſche und verwitterte Feldſpathkryſtalle, Körner oder Brocken von Baſalt, baſaltiſche Chryſolitkörner und Kryſtalle, zuweilen auch Augitkryſtalle, Grünerde, Bol, und die pechſchwarze Subſtanz, die in manchen Baſalten angetroffen wird, enthält.

Die Wacke vom Strasburger Glücksſtolln bey Niederſchlag hat eingemengte Feldſpathkryſtalle mit ſehr ſparſamen theils zu Eiſenocker aufgelöſten, theils ganz kleinen friſchen beynahe eingeſprengten baſaltiſchen Chryſolithen; die vom Hilfe-Gottesſtolln hinter dem Fichtelberg aber hat derbe baſaltiſche Hornblende mit ganz kleinen, wie es ſcheint, baſaltiſchen Chryſolithen und Flecken von der pechſchwarzen

im Bafalte vorkommenden Subftanz. Zu Badin bey Neufohl in N. Ungarn kommt eine fchwärzlichgraue Wacke vor, die theils feft, theils unvollkommen klein blafsig ift, und einer rauhen ausgetrockneten thonigen Maffe gleicht; kleine Porphyr - und Bafalt-gefchiebe find mit verwitterten Feldfpath-kryftallen hineingemengt, und fehr und ganz kleine bafaltifche Hornblendkryftalle und fparfam eingemengte zum Theil fchon verwitterte bafaltifche Chryfolithkörner find mit derfelben verwachfen; aufferdem ift darin noch ein kleines gelblichweiffes verwittertes Gefchiebe, das aus aufgelöftem Feldfpathe und grüner zum Theil verwitterten Hornblende befteht, eingewachfen. An dem Bafalthügel der Heil. Kreuzkapelle zwifchen Schemnitz und Kremnitz in Niederungarn findet fich ein fchmutzig - röthlichgraue fefte Wacke mit eingemengten theils feften theils blafsigen Bafaltbrocken, welche theils verwitterte Feldfpathflecken, theils bafaltifche fehr und ganz kleine Hornblendkryftalle enthält. Zu Nagy - Oroszszy im Neograder Komitat in Niederungarn fand Hr. Abbé Fabrici eine afchgraue ins Blafsröthlichgraue fich

ziehende Wacke, die mit wenigen kleinen Baſaltgeſchieben, vielen zu Thon aufgelöſten Feldſpathflecken, ziemlich vielen kleinen und ſehr kleinen baſaltiſchen Hornblendekryſtallen, ſparſamen ſchwarzen Glimmerflimmern, und etwelchen Augitkryſtallen gemengt war.

Aus der Gegend von Andernach am Rhein beſitze ich eine ins Dunkelröthlichgraue fallende Wacke, welche mit vielen ſchwärzlichgrünen baſaltiſchen Hornblendekryſtallen und wenigen blaſs olivengrünen baſaltiſchen Chryſolithkörnern verwachſen iſt. Die Wacken vom Veſuv ſind meiſtens erhärteter und zuweilen etwas zugebrannter Thon, oder Kalkbreccien, die mit Baſaltgeſchieben, aufgelöſten Leuciten, baſaltiſchen Hornblendekryſtallen, Glimmer, Augiten, baſaltiſchen Chryſolithen, und zuweilen mit Feldſpathkryſtallen u. ſ. w. gemengt ſind; die aus Baſaltbrocken, dichten und körnigen Kalkſteinbrocken, Thon und Märgel beſtehen, ſind meiſtens feſt. Alle dieſe, dünkt mich, müſſen noch zur Wacke gerechnet werden; denn ohne dieſen erweiterten Begriff der Wacke wird man ſich die noch immer

problematiſchen Steinarten, die vorzüglich in den Baſaltgebirgen vorkommen, nicht erklären können, und ſolche mit verwitterten Thonporphyren, Mandelſteinen und dergleichen verwechſeln, oder unnöthiger Weiſe neue Namen ausfindig machen müſſen, welche nichts als Verwirrung anrichten, und der Wiſſenſchaft mehr ſchaden als nützen.

Am wahrſcheinlichſten iſt es, daſs der Baſalt und der mit ihm verwandte Grünſtein und Porphyrſchiefer, die alle gewöhnlich den oberen Theil der Trappgebirge ausmachen, durch innige chemiſche Auflöſung und Niederſchlag entſtanden ſind, und daſs die Wacke, der Mandelſtein und die übrigen in den Baſaltgebirgen zuſammengeſetzten Steinarten durch mechaniſche Niederſchläge ſich aus der Baſaltmaſſe formirt, und mit den verſchiedenen in ihrer Nachbarſchaft gelegenen Steinarten ſich verbunden haben.

Die Wacke iſt gemeiniglich metallleer; weil ſie aber auf Gängen die erzführenden Gänge gewöhnlich durchſetzt, ſo findet man in ſolcher zuweilen gediegenen Wismuth und Glaserz, wie zu Joachimsthal

in Böhmen; und erst vor Kurzen fand man auch in den Wackengängen in Sachsen Rothgiltigerz, Schwefelkies, Flussspath und Quarztheile. Die Wacke hält das Mittel zwischen gemeinem Thon und Basalt, und je nachdem sie sich mehr dem einen oder dem anderen nähert, so verändert sie ihre Eigenschaften, und geht in Basalt, Mandelstein, Grünstein, mit mehr Kieselerde oder Sand verbunden vielleicht auch in Porphyrschiefer und am gewöhnlichsten sogar in Märgel über; und obwohlen der Basalt auch märgelartig ist, so scheint er doch einen grösseren Gehalt von Eisen, Kieselerde und Thon zu besitzen, weil er der Verwitterung länger widersteht, als die Wacke.

## *GEBRAUCH.*

Weil diese Steinart sehr märgelartig ist und leicht verwittert, so befördert sie die Fruchtbarkeit der Erde.

## *BENENNUNG.*

Ihr Name stammt vermuthlich von dem gemeinen Bergmanne her, der die ihm vorkommenden Steinarten nach seiner Vorstellungskraft

und der mehr oder minderen Feſtigkeit auf ſeine Art charakteriſirt. Nämlich da dieſe Steinart keinen ſo feſten Zuſammenhang hat, wie viele andere, und durch einen Hammerſchlag gleichſam *wackelt*, und ſich leicht zerſprengen läſst, ſo kann vielleicht daher ihre Benennung entſtanden ſeyn. Aber ſo wenig befriedigend oder auch ungereimt Mancher dieſe Erörterung finden mag, ſo ſchwer wird es ſeyn einen andern Urſprung dieſes Namens anzugeben. Damit aber dieſe Wacke nicht mit der Grauwacke, welche zur Sandſteinformation gehört, verwechſelt werde, ſo dünkt mich, daſs man ſich der Benennung, baſaltiſche Wacke, für dieſe Steingattung bedienen ſoll. Der Name Trapp, den einige Mineralogen anſtatt des Namens Wacke einführen wollen, ſcheint unbeſtimmt zu ſeyn, weil andere Trapp und Baſalt für eine und die nämliche Steingattung anſehen, andere auch den Kieſelſchiefer mit Trapp verwechſelten, von welchem die Wacke eben ſo wohl als vom Baſalte verſchieden iſt. Hr. Werner hat aus guten Gründen unter dem Namen Trapp nicht eine Steinart allein, ſondern eine ganze Gebirgsformation, die er die Trappformation nennt, begriffen, worunter mehrere Steinarten vorkom-

men, die dem Baſalt untergeordnet zu ſeyn ſcheinen.

§. 230.

21. Gattung.

Porphyrſchiefer *)

*Franz.* Porphyre Schisteux.

*Ital.* Porfido Schistoſo.

*Engl.* Schistous Porphyry.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Seine Farbe iſt theils gelblich, theils grünlich, theils ſchwärzlichgrau von allen Abſtuffungen; auch ſoll er berggrün, faſt wie olivengrün, und vielleicht noch von anderen Farbenabänderungen der grünen und grauen Farbe vorkommen.

(*Ge.*) Er findet ſich derb in ganzen Maſſen, die gewöhnlich einzelne ſpitzige kegelförmige Berge bilden, welche meiſtens eine klippige ausgezackte Form haben, und nie ſo regelmäſsig ſind, wie die Baſaltberge; und da dieſe Gebirge meiſtens über andere hervorragen, und den zerſtörenden Wirkungen der Natur ausgeſetzt ſind, ſo trifft

*) Hrn. Werners Klingſtein.

man davon abgeführte ſtumpf - und ſcharfkantige Stücke, Platten und Geſchiebe an, zuweilen auch eingewachſene vollkommene Kugeln von verſchiedener Gröſse, und ſäulenförmige Stücke.

(*Ob.*) Aeuſſerlich iſt er meiſtens mit einer dünnen gelblichgrauen Rinde oder mit Moos überzogen, zuweilen mit Dendriten bezeichnet;

(*Gl.*) innerlich iſt er mehr oder weniger ſchimmernd;

(*Br.*) ſein Bruch zeigt im Groſsen ein dickſchieferiges, im Kleinen theils ein dünnſchieferiges, theils ein dichtes in das Grob- und Kleinſplitterige bis in das Unebene übergehendes Gewebe;

(*Geſt.*) die Bruchſtücke ſind im Groſsen plattenförmig, im Kleinen unvollkommen ſcheibenförmig, meiſtens aber unbeſtimmteckig und ziemlich ſcharfkantig;

(*Aus.*) im Groſsen hat er theils tafelartige, theils ſäulenförmige, ſeltener aber ſo regelmäſsig ausgezeichnete und wirklich abgeſönderte Stücke, als der Baſalt; im Kleinen zeigt er auch auf friſchem Bruche kleineckig körnige Stücke;

(*Durch.*) er ist an den Kanten mehr oder weniger durchscheinend; zuweilen soll er aber auch ganz undurchsichtig seyn;

(*Str.*) gibt einen graulichweissen Strich;

(*Har.*) hält das Mittel zwischen mäßsig hart und hart;

(*Fest.*) ist spröde,

(*Zus.*) nicht besonders schwer zerspringbar;

(*Kl.*) in dünnen Tafeln und Stücken, wenn man sie fallen läßst, oder mit einem Schneller des Mittelfingers an die dünnen Kanten schlägt, gibt dieser Stein einen Klang,

(*Sch.*) und ist von keiner beträchtlichen Schwere.

## *FINDORT.*

Hr. Doctor Reuſs hat uns bisher mit den meisten Porphyrschiefergebirgen in dem böhmischen Mittelgebirge bekannt gemacht, als da sind: der Donnerberg bey Milleschau, der Biliner Stein, der Schladninger, Selnitzerberg, der Teplitzer Schloſsberg u. a. m. die aus Porphyrschiefer bestehen. Auch in der Gegend von Zittau in der Oberlausitz, im Fuldischen, im Rhöngebirge; Frankreich bey Gevaudan u. a. O. m. kommt der Porphirschiefer vor.

*Anm.* Hr. Werner war der erste, der uns auf diese Steingattung aufmerksam gemacht hat, die

so nahe mit dem Basalt verwandt ist, und in solchen überzugehen scheint. Da der Porphyrschiefer einzelne Gebirge fast wie der Basalt bildet, und auch in der Nachbarschaft des Basalts nicht selten gefunden wird, mit dem er zuweilen abwechselt, so vermuthe ich, dass der Porphyrschiefer auch in Ungarn und Siebenbürgen zu Hause sey. Hr. Doctor Reuss fand den Porphyrschiefer in dem böhmischen Mittelgebirge als Decke des Basalts, oder auf dem Basalt aufgesetzt, und Hr. Esmark fand in dem Kapnicker Erzgebirge in Siebenbürgen einen Thonporphyr, der mit dem Basaltporphyr abwechselt; dieser Basaltporphyr, der auch in Kuppen erscheint, und vermuthlich auch den Berg Guttin ausmacht, ziehet sich unterbrochen von Sand und Sandstein bis Fölsobanya fort, wo er aber nicht in den Erzgängen zum Vorschein kommt, sondern sich bis nach Ternise in Oberungarn verbreitend erscheint. Zu Thorda Haschadeck kommt mit dem dortigen Basalt ein schmutzig berggrüner Porphyr vor, den ich mit dem Basaltporphyr unserem Porphyrschiefer einzuverleiben geneigt bin. Nach allen den Exemplaren, die mir mein verehrungs-

würdiger Freund Hr. Esmark gütigst überschickt hat, und die ich mit dem Porphyrschiefer verglichen habe, fand ich nach allen äusseren Kennzeichen, dass diese Basaltporphyre mit unserem Porphyrschiefer ganz übereinstimmten. Die graulichschwarze Farbe, die wenigere an den Kanten kaum bemerkbare Durchscheinlichkeit, und die nicht immer deutliche schieferige Textur, welche zuweilen auch dem Porphyrschiefer mangelt, kann diese Basaltporphyre zu keiner neuen Steinart charakterisiren, da nach meiner Ueberzeugung jeder Porphyrschiefer, der zur Basalt- oder Trappformation gehört, mehr oder minder aus Basaltmasse zu bestehen scheint, die, wenn sie eben soviel Eisentheile in ihre Mischung aufgenommen hat, wie der schwärzere Basalt, von letztem nur durch ihre zufällige Gemengtheile unterschieden werden muss. Die Gemengtheile des Porphyrschiefers sind kleine sehr und ganz kleine meistens zerbrochene Feldspath- und basaltische Hornblendekrystalle, zuweilen in zarten Punkten eingesprengte und öfters nur mit dem Vergrösserungsglase sichtbare pechschwarze glänzende Punkte, seltener Zeolith, Kalk-

ſpath, Quarzkörner und eine honiggelbe in ungleichſeitigen ſechsſeitigen Säulchen kryſtalliſirte Subſtanz, welche letztere Gemengtheile Hr. Doctor Reuſs in den böhmiſchen Porphyrſchiefern entdeckt hat. Hr. Bergrath Voigt ſetzt noch hinzu, daſs man auch zuweilen den baſaltiſchen Chryſolith in dem Porphyrſchiefer ſeinem ſogenannten Hornſchiefer eingemengt finde, und daſs der Feldſpath ihm nicht allemal beygemengt ſey. Der Feldſpath ſcheint mir aber charakteriſtiſch für den Porphyrſchiefer zu ſeyn, da er ihm meiſtens ſeinen Schimmer gibt, und öfters ſo zart gleichſam eingeſprengt iſt, daſs man mit aller Mühe ſolchen kaum mit dem Vergröſserungsglaſe entdecken kann; eben ſo fand ich den Feldſpath im Hrn. Voigts unter Nro. 64. bezeichneten Hornſchiefer. Daſs der Porphyrſchiefer auch in Frankreich vorkomme, und dort für Trapp gehalten werde, beweiſet ein kleines Geſchiebe von grünlichgrauer ſich in das Aſchgraue ziehender Farbe, welches wenige glaſige Feldſpathflecken und noch ſparſamere Hornblende enthält; dieſes Geſchiebe erhielt ich vor etlichen Jahren von Hrn. Beſson aus Paris

mit der Etiquette : Roche à baſe de trap du Gevaudan. Das k. k. Naturalienkabinet bewahret einen Block von dunkelgrünlich-grauem ins Schwärzliche ſich ziehendem Porphyrſchiefer von einigen Zentnern ſchwer, in welchem mehrere Kugeln von der Gröſse derer, die zum Kegelſpiele gebraucht werden, theils eingewachſen, theils loſe liegen. Dieſe Porphyrſchiefer-Kugeln, worin man ſo wie in dem groſſen Block viele kleine Feldſpathflecken, und wenige ſchwarze Splitter von Hornblendekryſtallen eingemengt findet, ſind keine Baſaltkugeln, wie einige fremde reiſende Gelehrte vermuthet haben. Das Stück ſoll aus Siebenbürgen oder Böhmen herſtammen.

### GEBRAUCH.

Da der Porphyrſchiefer nicht ſo leicht verwittert, ſo kann er zu Bauſteinen und Aufführung der Mauern angewendet werden.

### BENENNUNG.

Herr Werner hat dieſer Steingattung den Namen Porphyrſchiefer beygelegt, und nach neueren Berichten ſoll er ihn nunmehr Klingſtein nennen; andere Mineralogen ſehen dieſe Steinart

für Hornschiefer, auch wohl für ein vulkanisches Produkt an.

Ob der Name Basaltporphyr für diesen Stein nicht bezeichnender sey, und zu weniger zweydeutigen oder irrigen Vorstellungen Anlass gebe, diess soll das mineralogische Publikum entscheiden. Man hat schieferigen Thon- und Hornsteinporphyr u. a. d. m. deren Hauptmasse von der basaltischen Masse des Klingsteins verschieden ist, und die doch mit diesem letzteren verwechselt werden könnten; man hat in Tafeln und Platten geschnittene Kalksteine, Thonschiefer, und andere rohe Steine, die einen stärkeren Klang von sich geben, als der sogenannte Klingstein u. s. w.

§. 231.

22. Gattung.

Lava.

I. Art. Schlackige Lava.

*Franz.* Lave Scorieuse.

*Ital.* Lava Scoriosa.

*Engl.* Scorious Lava.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

Die Lava hat ein wahres schlackiges Ansehen, und oft viele Aehnlichkeit mit den Eisenschlacken.

(*Fa.*) Ihre Farbe geht aus der blaſs röthlichgrauen durch die grünlichgraue in die bräunlich - graulich - und blaulichſchwarze Farbe über; nicht ſelten erſcheinen zwey dieſer Farben in einem und demſelben Stücke zugleich; öfters iſt ſie auch auf der Oberfläche braunroth, röthlichbraun, ſchwefelgelb und gelblichbraun gefärbt, oder mit einem weiſslichen graulichen Beſchlag, einer Rinde, zuweilen auch mit einer glaſigen Haut überzogen und bedeckt.

(*Geſt.*) Man findet ſie in groſsen und kleinen geſloſſenen blaſigen Maſſen, die verſchiedene beſondere Geſtalten bilden, als kegelförmige, zackige, zapfenförmige, kolbenförmige, knollige, vollkommen und unvollkommen groſs - und kleinäſtige u. ſ. w.

(*Ob.*) Ihre äuſsere Oberfläche hat öfters ein rauhes, höckeriges mit hin und wieder ſcharfen Spitzen und Kanten, oder mit wellenförmig gewundenen Zacken bezeichnetes Anſehen, bisweilen auch ein unvollkommen glaſiges, das ſowohl auf dem Bruch, als in den Zwiſchenräumen mit ſchwach bunten metalliſchen Farben angelaufen iſt.

(*Gl.*) Sie ist sowohl äusserlich als innerlich theils glänzend, theils wenigglänzend, theils nur schimmernd, auch matt; die sowohl auf der Oberfläche, als in den Blasenräumen mit Verglasungen überzogen und bekleidet ist, hat einen Glanz, der das Mittel hält zwischen Pech- und Glasglanz;

(*Br.*) ihr dichter Bruch zeigt ein Gewebe, welches das Mittel hält zwischen flachmuschelig und uneben, und bey den stark verglasten sich dem Verstecktblätterigen zu nähern scheint;

(*Gest.*) die Bruchstücke sind unbestimmteckig, mehr oder weniger scharfkantig;

(*Durch.*) ist undurchsichtig, selten an den Kanten ein wenig durchscheinend,

(*Har.*) mäßsig hart, und nähert sich theils dem Harten, theils dem Weichen,

(*Fest.*) ist sehr spröde,

(*Zus.*) leicht zerspringbar,

(*Kl*) zuweilen klingend;

(*Anf.*) fühlt sich rauh und trocken an, und

(*Schw.*) ist von keiner beträchtlichen Schwere, sondern geht ins Leichte über.

## FINDORT.

In allen ächtvulkanischen Gegenden.

*Anm.* Charakteristisch für die schlackigen Laven sind ihre unordentlichen grösseren und kleineren Blasen, welche öfters an einigen Stellen und Flecken theils auf der Oberfläche, theils inwendig mit dichten höckerigen unordentlich gewundenen Theilen zugleich abwechseln, und hin und wieder eine blass gelblichgraue ins Braune sich ziehende salzige Rinde, oder einen graulichweissen ins Gelbliche sich ziehenden ganz klein geträuften Ueberzug oder staubartigen salzigen Anflug haben. Zwischen und in dieser Rinde sind nicht selten theils glänzende, theils matte, ganze oder zerbrochene schwarze basaltische, zum Theil mit einer Kruste überzogene Hornblendekrystalle eingewickelt; die Blasenräume aber sind gewöhnlich leer, und auf den dichten Theilen und zwischen den Kanten der Blasen erscheinen mehr oder weniger sparsam theils graulichweisse Splitter von Feldspath und Leuciten, theils olivengrüne glasige abgesprungene Splitter oder Körner von basaltischen Chrysolithen.

Die zackigen und äſtigen Laven ſind meiſtens leichter, als die knolligen, und zuweilen ganz hohl; auf der Oberfläche und in den Vertiefungen der letzteren erſcheinen manchmal kleine ſchwarze faſerige Stücke von bituminöſem Holze, die ganz zerreiblich ſind, und es ſcheint, daſs die ſchlackigen Laven nach und nach in die folgende Art übergehen.

§. 232.

II. Art. Schwammige Lava.

*Franz.* Lave Spongieuſe.

*Ital.* Lava Spugnoſa.

*Engl.* Spungious Lava.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

Dieſe hat ein kleinblaſiges gleichſam zerfreſſenes Anſehen und viele Aehnlichkeit mit einem klein löcherigen Schwamme.

(*Fa.*) Ihre Farbe iſt verſchiedentlich grau. Nur ſelten nähert ſie ſich dem Grünlichen, öfters aber dem Graulichſchwarzen, Schwärzlichgrauen und dem Dunkelaſchgrauen; zuweilen kommt ſie auch von gelblichweiſser, ſtroh- blaſsſchwefelgelber und blaſs röthlichbrauner Farbe vor;

(*Ge.*) man findet ſie über den Lavaſtrömen gleichſam als einen Schaum in theils groſſen theils kleinen ſehr zerbrechlichen Stücken;

(*Gl.*) ſie iſt meiſtens matt oder wenigglänzend, und es ſcheint, daſs nur die fremdartigen eingewickelten Theile ihr zuweilen einen Glanz geben;

(*Br.*) ihr unebener Bruch zeigt ein lockeriges in das ſehr Feinkörnige und Sandartige übergehendes Gewebe;

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmteckig und ſtumpfkantig;

(*Aus.*) ſie beſteht aus rauhen kleineckig körnigen und kleinblaſigen ausgezeichneten Stücken;

(*Durch.*) iſt undurchſichtig,

(*Härt.*) mäſsig hart dem Weichen ſich nähernd,

(*Feſt.*) ſehr ſpröde,

(*Zuſ.*) ſo leicht zerſpringbar, daſs man ſie oft mit den Fingern zerbröckeln kann, und

(*Schw.*) gewöhnlich leichter als die ſchlackige.

### *FINDORT.*

Am Veſuv, Aetna, auf der Inſel Bourbon, und anderen feuerſpeyenden Bergen.

*Anm.* Die schwammige Lava scheint mit dem vulkanischen Bimsstein verwandt zu seyn.

Diese Laven sind seltener als die schlackigen, vermuthlich weil sie so zerbrechlich sind, und sowohl durch das Einsammeln, als durch die Uebersendung leicht zerrieben werden können.

Die Laven enthalten zuweilen in den kleinen Blasenräumen kleine und sehr kleine natürliche Schwefelkörner, zerstörte und ganze basaltische Hornblendekrystalle, graulichweisse glasige Feldspathtrümerchen, Glimmerflimmern, basaltische Chrysolithkörner, matte, theil ganze, theils zerbrochene Leucitkrystalle u. s. w. die alle in diesen Laven gleichsam locker und nur eingewickelt erscheinen.

Jene Laven, in welchen diese fremdartigen Theile häufiger vorkommen, sind gewöhnlich von graulichschwarzer oder bräunlichrother Farbe, und haben das Ansehen eines ausgetrockneten russigen zerfressenen Thones, der etwas schwerer ist, als die übrigen schwammigen Laven, die lichter in der Farbe sind, und die, besonders wenn sie aschgrau sind, zuweilen eine Aehnlichkeit mit dem Bimsstein haben, so

dafs sie damit könnten verwechselt werden, wenn der Bimsstein sich nicht durch seinen Glanz, faseriges Gewebe und übrige Textur von den schwammigen Laven auszeichnete.

Unter dem Namen Lava werden öfters so manche Substanzen aufgeführt, an denen man auch nicht die geringste Spur einer Veränderung durch das Feuer bemerkt. Z. B. Der blasige Basalt kommt meistens in kugeligen Stücken vor. Die kugelige Gestalt findet man nie bey den wahren Laven, wohl aber zuweilen die knollige; und wenn man auch Stücke Gebirge, oder Basaltlager antrifft, wie in den Schomlauer Weingebirgen in Niederungarn, die sich den knolligen Massen nähern, so sind doch diese Massen immer ganz matt, nie mit glasigen oder glänzenden Bedeckungen überzogen, wie die wirklichen Laven. Eben so wie mit dem Basalt verhält es sich auch mit dem löcherigen Mandelsteine, Porphyre und anderen mehr, welche von manchen Schriftstellern für Laven angesehen wurden. Man vergleiche die wirklichen Laven mit den vermeinten, und man wird sich leicht davon überzeugen, was ächte und falsche Laven sind.

Zuweilen werden auch die ausgebrannten Wände der Vulkane für Laven angesehen.

## *GEBRAUCH.*

Die schlackenartigen Laven werden zum Ausbesseren der Wege und zu Aufführung solcher Mauern verbraucht, die dem Eindringen der Näsſe widerstehen sollen, weil sie dazu tauglicher sind, als andere Bausteine.

## *BENENNUNG.*

Die schlackigen Laven haben ihren Namen von der Aehnlichkeit, die sie mit den Eisenschlacken haben, und die schwammigen, die man vielmehr schaumige Laven nennen könnte, von ihrer Aehnlichkeit mit einem Schwamm. Ob das Wort Lava aus dem Gothischen Löpa, oder laufen, oder aus dem italienischen Worte Lava, worunter eine aus Schwefel und Pech bestehende Materie verstanden wird, abgeleitet worden, ist mir nicht bekannt.

Das k. k. Naturalienkabinet besitzt einen grossen Vorrath von schlackigen Laven, worunter einige Stücke aus der Insel Bourbon sich wegen ihrer Grösse vorzüglich auszeichnen. In den Schubläden ist eine grünlichgraue unvollkommen ästige, in deren Vertiefungen so wie

auf der Oberfläche ſich kleinfaſerige beynahe ganz zerreibliche und abfärbende Steinkohlen finden, und welche auf einem grünlichgrauen mäſsig harten feinkörnigen Steine aufgethürmt iſt. Der Stein hat hin und wieder kleine Blaſen, die mit dünnen glänzenden Verglaſungen überzogen ſind.

## §. 233.

23. Gattung.

### Grünerde.

*Franz.* Terre verte, où Terre de Verone.

*Ital.* Terra verde (il Verde di Brentonico)

*Engl.* Green Earth.

### *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Ihre gewöhnlichſte Farbe iſt die dunkel- und licht ſeladongrüne, die ſehr ins Schwärzlichgrüne fällt, und zuweilen ins Berggrüne übergeht;

(*Ge.*) man findet ſie derb, eingeſprengt, aderig, als Ueberzug, angeflogen, in kleinen und ſehr kleinen Kugeln, klein mandelförmig, in andere Steinarten eingewachſen, nicht ſelten auch mit anderen Steinarten verwachſen, und in ſtumpfeckigen Stücken;

(*Ob.*) ihre Oberfläche ist uneben, runzelig, seltener glatt;

(*Gl.*) äusserlich ist sie matt, seltener wie auf den Klüften ein wenig fettig glänzend;

(*Br.*) ihr Bruch zeigt theils ein dichtes flachmuscheliges, theils ein unvollkommen wellenförmig - blätterig - schieferiges ins Unebene bis ins Erdige übergehendes Gewebe;

(*Gest.*) die Bruchstücke sind meistens unbestimmteckig und stumpfkantig, doch fallen zuweilen manche krummgebogen blätterig dem Schaligen sich nähernd aus;

(*Durch.*) ist undurchsichtig;

(*Str.*) wird durch den Strich wenig oder gar nicht glänzend;

(*Härt.*) ist weich ins sehr Weiche bis ins Zerreibliche übergehend,

(*Fest.*) etwas milde,

(*Zus.*) sehr leicht zerspringbar,

(*Ans.*) hängt wenig oder gar nicht an der Zunge;

(*Anf.*) fühlt sich ein wenig fettig an, und

(*Schw.*) nähert sich dem Leichten.

*FINDORT.*

Ungarn, Siebenbürgen, Böhmen, Sachsen, Tyrol, Italien, die Färöer Inseln u. a. O. m.

*Anm.* Die Grünerde kommt gewöhnlich in den Mandelsteingebirgen vor. Häufig und in ziemlich grofsen Stücken soll sie im Venetianischen in dem Veronesergebiete auf dem Monte Baldo unweit des Dorfes Brentonico einbrechen.

In Niederungarn bey Kovacsi in der Barscher Gespannschaft kommt dieselbe in dem Basalt- und Mandelsteingebirge, theils in Mandelsteinen, theils mit Chalcedon, Halbopale, Hornstein, Jaspis und dergleichen Steinarten vor, welche von ihr verschiedentlich gefleckt, gefärbt, oder mehr oder weniger mit ihr sowohl in erdigem Zustande als in erhärtetem gemengt sind. Zu Kretschunesht und Thorotzko in Siebenbürgen findet sie sich in Mandelsteinen kugelig in mandelförmigen auch in losen Stücken, mit Zeolith, Kalkspath, zuweilen auch mit Augiten u. s. w. verwachsen. Oefters sind die leeren Räume des Mandelsteins mit Grünerde überzogen; in Island und auf den Färöer Inseln ist sie sowohl als Anflug, als auch in kleinen Kugeln in den mit Zeolith, Chalcedon u. s. w. gemengten Mandelsteinen, auf welchen sie als Ueberzug, aderig und

gleichsam als Einfassung des Chalcedons erscheint.

Die Grünerde scheint der Färbestoff aller jener Steinarten zu seyn, die mit ihr die grüne, sie charakterisirende Farbe gemein haben und beynahe nur in den Mandelsteingebirgen, die zur Trappformation gehören, einbrechen. Sie ist mit dem grünen Chalcedon oder dem sogenannten Heliotrop innigst gemengt, auf welchem man sie zuweilen noch in erdiger Gestalt bemerkt; sie verbindet sich mit Hornstein, Jaspis, Halbopal, Achat u. s. w. und ich fand sie in grünen Chalcedon übergehend als Rinde auf den Fassaer rothen Zeolithen, die meistens in Mandelsteinen und basaltischen Porphyren einbrechen.

## *GEBRAUCH.*

Die Grünerde dient zur Mahlerfarbe.

## *BENENNUNG.*

Ihr Name stammt von ihrer Farbe her, so wie sie auch unter der Benennung Veroneserer-de, und im Italienischen il verde di Brentonico von ihrem Findorte genannt wird.

§. 234.

24. Gattung.

## Steinmark.

*Franz.* Lithomarge.
*Ital.* Litomarga.
*Engl.* Stone marrow.

### ÆUSSERE KENNZEICHEN.

*(Fa.)* Es ist von schnee - milch - graulich - röthlich - und gelblichweisser, röthlich - blaulich - perl - und schwärzlichgrauer, indig. lavendel - violblauer, bräunlich - ziegelblut - und rosenrother, seltener von spargelgrüner, aber nicht so selten von röthlich - violet - und leberbrauner Farbe. Oefters kommen mehrere dieser Farben ausser der spargelgrünen bey dem erhärteten in einem und dem nämlichen Stücke theils fleck - theils streifenweise, theils aderig und wolkenartig gezeichnet, theils punktweise vor;

*(Ge.)* man findet es theils nesterweise in kleinen, seltener in grossen Partien in zartschuppigen und beynahe in haarpuderähnlichen leicht zusammengebackenen Theilen auf-und in anderen Steinarten eingestreut und als Ueberzug (das zerreibliche Steinmark)

theils derb, eingefprengt, aderig, als Ueberzug, nierenförmig, in kleinen Körnern, ftumpfeckigen Stücken, zuweilen rundzellig mit Eindrücken, feltener mit Schilfabdrücken und kryftallifirt vermuthlich in Afterkryftallen,

1. in einfachen umgekehrten dreyfeitigen Pyramiden, die fowohl auf der Grundfläche, als auf den Seitenflächen mit drey auf die Seitenkanten aufgefetzten Flächen fehr flach zugefpitzt find;
2. in vollkommenen fechsfeitigen Säulen;

(*Gr.*) die Kryftalle von der erften und zweyten Geftalt find klein und nähern fich der mittleren Gröfse; beyde Arten der Kryftalle find einzeln eingewachfen und verfteckt; jedoch find, wie es fcheint, die fäulenförmigen zuweilen zu 2 und 3 an- und zufammengewachfen;

(*Ob.*) die Seitenflächen der Kryftalle find platt gedrückt, aber doch etwas runzelig, uneben, und nicht fo fpiegeliglatt, wie die gewöhnlichen Kryftalle;

(*Gl.*) das erdige ift fchwach fchimmernd, und das in das Fefte übergehende äufserlich wenig glänzend, und innerlich matt, fo wie alles übrige fefte fowohl äufserlich

als innerlich matt iſt; nur das ſäulenförmige hat innerlich von beygemengten Kalkſpaththeilchen einen Schimmer;

(*Br.*) der unebene Bruch des zerreiblichen zeigt ein äuſſerſt feinerdiges, öfters ein ſtaubartiges wenig zuſammenhängendes Gefüge; der Bruch des feſten fällt theils groſs, theils unvollkommen flachmuſchelig, theils uneben aus, und zeigt ein dichtes in das Feinerdige übergehendes Gewebe;

(*Geſt.*) die Bruchſtücke des feſten ſind meiſtens unbeſtimmteckig und theils ſtumpf, theils mehr oder weniger ſcharfkantig;

(*Durch.*) es iſt undurchſichtig,

(*Str.*) wird durch den Strich glänzend;

(*Ab.*) das zerreibliche allein färbt ziemlich ab;

(*Härt.*) das feſte iſt ſehr weich;

(*Feſt.*) milde,

(*Zuſ.*) leicht zerſpringbar;

(*Anh.*) hängt mehr oder weniger an der Zunge, oder an den Lippen an;

(*Anf.*) fühlt ſich glatt und etwas fettig an;

(*Schw.*) das zerreibliche iſt leicht, das feſte von einer ſolchen Schwere, die an das Leichte gränzt.

## FINDORT.

Ungarn, Bannat, Siebenbürgen, Böhmen, Sachſen, Bayern, Frankreich, England u. a. O. m.

*Anmerk.* Das Steinmark findet ſich im Thonporphyre, Gneuſs, in den ſogenannten Topasfelſen, in den Serpentinſteinen, zuweilen in Mandelſteinen, Grauwacken u. ſ. w. und häufig auf Gängen, beſonders in Zinnſteingängen.

In den niederungariſchen Schemnitzer Gruben kommt das weiſse zerreibliche Steinmark zwiſchen dem Geſtein der reichen Silbererze eingeſtreut und neſterweiſe vor, beſonders häufig in dem Stephaniſchacht; dieſes Steinmark geht aber beynahe immer ſchon in das feſte über. In den Siebenbürgiſchen Goldgruben findet es ſich theils weiſs, theils ſo ſchön gelb wie in den Topasfelſen, und bildet öfters eine dünne Kruſte über das gediegene Gold; Füzes, Threſtyan und andere ſiebenbürgiſche Gruben liefern häufige Beyſpiele vom zerreiblichen ins Feſte übergehenden Steinmark. Telkebanya in Oberungarn gibt feſtes Steinmark. In dem Bannat zu Helena aus Oravicza kommt es als Ueberzug auf Speiskobalt

vor, der mit drathförmigem gediegenem Gold öfters verwachſen iſt; in dem Philipi Jacobi-Stolln zu Dognaczka hat voriges Jahr zähnig gediegen Gold im milchweiſſen feſten Steinmark eingebrochen. Das roſenrothe fand man in kleinen Stücken in Baiern bey Zwieſel am Rabenſtein, das lavendel- und violblaue zu Planitz bey Zwickau in Sachſen, ſehr ſchön marmorirtes in Gascogne in Frankreich. Auf dem Oberharz in dem tiefen Georgſtolln hat das auf der Grauwacke wie eine Rinde aufliegende Steinmark gebrochen, welches, wenn es mit einem Zahnſtocher oder einer Federkiele geritzt wird, einen phosphoriſchen Schein von ſich gibt. Das in einfachen umgekehrten dreyſeitigen Pyramiden kryſtalliſirte kommt in der Gebirgsart vor, in welcher die Veſuviane von Kamſchatka einbrechen, die vielleicht Afterkryſtalle ſind; ſo wie die ſechsſeitigen Säulen von Tekerö aus Siebenbürgen in einem blaſsröthlichbraunen erhärteten Thone, der einem Mandelſteine gleicht, und in welchem die ſpargelgrünen Kryſtalle mit vielen kleinen graulichweiſſen Kalkſpatkugeln abwechſelnd eingewachſen ſind, einbrechen. In den auf-

gebrochenen Kryſtallen bemerkt man ſehr und ganz kleine Kalkſpathflecken, wodurch vielleicht dieſe Kryſtalle gebildet wurden. Mein kleines und einziges Exemplar erhielt ich vor Kurzem nebſt anderen Mineralien durch die Güte des Hrn. Müller Edlen von Reichenſtein aus Siebenbürgen.

Viele verwechſeln das Steinmark mit Walkererde, erdigem Speckſtein, Bol, mit dem es nahe verwandt zu ſeyn ſcheint, Töpferthon, und mit der Bergſeife. Das Steinmark geht in Töpferthon, Jaspis und Speckſtein über, nähert ſich der Bergſeife, und wie mich dünkt, bildet es auch eine Subſtanz, die zum Theil das Mittel hält zwiſchen erhärtetem Thon und Halbopal; wenigſtens beſitze ich davon ähnliche Abänderungen, die ich mir nicht anders erklären kann.

### *GEBRAUCH.*

Die Serpentinſteindrechsler ſollen ſich deſſelben zum Polieren des Serpentinſteines bedienen. Vor Zeiten wurde es auch als Arzeneymittel gebraucht, und das Planitzer ſoll noch jetzt von manchen Steinarbeitern in Sachſen als Medicin mit Butter und Brod gegeſſen werden.

### BENENNUNG.

Sein Name ſtammt daher, weil es in den Klüften und Zwiſchenräumen der Steine, ſo wie das Mark in den Knochen, vorkömmt. Das buntgefärbte Planitzer Steinmark iſt auch unter dem Namen ſächſiſche Wundererde bekannt.

§. 235.

25. Gattung.

### Bergſeife.

*Franz.* Argille ſavoniforme.
*Ital.* Argilla ſaponiforme,
*Engl.* Soapiforme Argille.

### ÆUSSERE KENNZEICHEN.

Hr. Emmerling gibt folgende Kennzeichen an:

Sie iſt von bräunlichſchwarzer Farbe, die zuweilen hier und da ſehr zart ockergelb geſprenkelt iſt; ſelten von einer Mittelfarbe zwiſchen perlgrau und graulichweiſs.

Man findet ſie derb.

Inwendig iſt ſie matt, und

von feinerdigem Bruche, der ſich zuweilen dem unvollkommen Muſcheligen nähert.

Ihre Bruchſtücke ſind unbeſtimmteckig, ſtumpfkantig.

Sie ist undurchsichtig,
sehr weich,
milde,
leicht zerspringbar,
wird durch den Strich fettglänzend,
färbt stark ab und schreibt,
hängt ausserordentlich stark an der Zunge,
fühlt sich fett und
wenig kalt an, und
ist leicht, so dass sie ans Nichtsonderlichschwere gränzt.

Herr Bergrath Haidinger hat aus England ein kleines Stück Bergseife mitgebracht, wovon er mir die Hälfte gütigst mittheilte. Diese ist

*(Fa.)* zum Theil von einer Mittelfarbe zwischen blass leibroth und röthlichweiss, zum Theil hält sie das Mittel zwischen milch- und graulichweiss; hat hin und wieder kleine blassisabellgelbe Streifen, und ist mit bräunlichschwarzen Flecken und zarten Punkten besprengt und dergleichen feinen Adern durchzogen,

*(Ge.)* Sie kommt derb und in fest zusammengebackenen stumpfkantigen Stücken vor;

*(Ob.)* die äussere Oberfläche ist uneben und zartrissig;

*(Gl.)* äusserlich und innerlich ist sie ganz matt.

(*Br.*) Ihr unebener dem unvollkommen Flachmuſcheligen ſich hin und wieder nähernder Bruch zeigt ein lockeres in das Groberdige übergehendes Gewebe;

(*Geſt.*) die Bruchſtücke ſind unbeſtimmteckig und ſtumpfkantig;

(*Aus.*) ſie hat kleineckig körnige ausgezeichnete Stücke;

(*Durch.*) iſt ganz undurchſichtig;

(*Str.*) wird durch den Strich fettigglänzend;

(*Abf.*) die bräunlichſchwarzen Theile färben ein wenig ab, die übrigen gar nicht; ſie ſchreibt, ſo viel es ihr lockerer Zuſtand geſtattet;

(*Härt.*) iſt ſehr weich,

(*Feſt.*) milde;

(*Zuſ.*) mit der Hand zerbrechlich, ins Zerreibliche übergehend;

(*Anh*) hängt ziemlich ſtark an der Zunge, oder an den Lippen an;

(*Anf.*) fühlt ſich etwas fettig an, und

(*Schw.*) iſt leichter als das erhärtete Steinmark.

## *FINDORT.*

Cornwallis in England und vielleicht noch an a. O. m.

*Anm.* Die Bergſeife ſcheint in den Flötzgebirgen zu Hauſe zu ſeyn. Ob ſie aber vor Zeiten zu Olkutz in Pohlen eingebrochen hat, kann ich nicht zuverläſsig behaupten. Ich gab mir alle Mühe dieſe ſo ſeltene Subſtanz zu erhalten, und Hr. Esmark, der erſt vor Kurzem zu Olkutz war, berichtete mir, daſs man die Bergſeife zu Olkutz nicht kenne, noch weniger von derſelben etwas zu erhalten wäre, und daſs der dortige Bergbau vorhin auf Bley und Gallmey in Flötzkalk betrieben worden ſey. Daſs aber die Bergſeife ſowohl von dem Steinmark als der Walkererde verſchieden ſey, beweiſen ihre äuſſere Kennzeichen, vorzüglich ihr Schreiben, ihr ſtärkeres Anhängen an der Zunge, ihr fettigeres Anfühlen, geringere Schwere u. ſ. w.; daſs ſie aber mit dem Steinmark und Brandſchiefer in Verwandtſchaft ſtehe, iſt wahrſcheinlich.

## *GEBRAUCH.*

Da ſie im Waſſer ſo ſchmierig und zähe wird, wie die Seife, ſo kann ſie vielleicht da, wo ſie häufig vorkömmt, zu eben dem Gebrauche, wie die Seife, dienen.

*BENENNUNG.*

Von ihrem feifenartigen Anfehen und Verhalten ift vielleicht ihr Name entlehnt.

§. 236.

26. Gattung.

Walkererde.

*Franz.* Terre à Foulon.

*Ital.* Terra de' Follatori.

*Engl.* Fuller's Earth.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

*(Fa.)* Ihre gewöhnlichen Farben find grau, grün und weifs, feltener roth; die graue Farbe geht aus der gelblichgrauen durch die grünlichgraue bis ins Graulich - Röthlich - Gelblich - und Grünlichweifse über; die grüne aus der blafs zeifiggrünen durch die gras- und apfelgrüne in die berg - oliven - und lauchgrüne. Zuweilen findet fie fich auch leibroth, blafs fchwefel - und ockergelb, roth und grün geftreift, gefleckt und wolkig: doch find alle diefe Farben nie ganz ausgezeichnet, und fallen meiftens ins Weifsliche und Braune, welche letzte Farbe auch zufällig nicht felten vom Eifenocker herzurühren fcheint.

(*Ge.*) Man findet ſie derb in ganzen Lagern und ſtumpfeckigen Stücken in einem Mittelzuſtande zwiſchen feſt und zerreiblich;

(*Ob.*) ihre äuſſere Oberfläche iſt gewöhnlich zuſammengeſchrumpft;

(*Gl.*) iſt ſowohl äuſserlich als innerlich matt, zuweilen aber von auſſen ein wenig fettig ſchimmernd, beſonders dann, wenn ſie durch die Berührung in mehrere Hände gegangen iſt;

(*Br.*) ihr Bruch zeigt theils ein fein- theils ein groberdiges unebenes Gewebe, das ſich bald dem unvollkommen Muſcheligen, bald dem Schieferigen nähert;

(*Geſt*) die Bruchſtücke ſind unbeſtimmteckig und ſtumpfkantig;

(*Aus.*) die von unebenem groberdigem Gewebe hat kleineckig körnige ausgezeichnete Stücke;

(*Durch.*) ſie iſt undurchſichtig;

(*Str.*) wird durch den Strich wenig fettig glänzend;

(*Har.*) iſt ſehr weich ins Zerreibliche übergehend,

(*Feſt.*) etwas milde,

(*Zuſ.*) ſehr leicht zerſpringbar, öfters mit den Fingern zerbrechlich;

(*Anh.*) hängt ſich ſehr wenig oder gar nicht an den Lippen an;
(*Anf.*) fühlt ſich etwas fettig an , und
(*Schw.*) iſt von keiner beträchtlichen Schwere.

## *FINDORT.*

Erzherzogthum Oeſterreich, Ungarn, Siebenbürgen , Steyermark, Sachſen, England u. a. O. m.

*Anm.* Die Walkererde bricht in Lagern, und kommt ſowohl in Flötz - als in aufgeſchwemmten Gebirgen vor.

Hr. von Wertenau der Jüngere, ein eifriger Oekonom, hat auf ſeinem Gute bey Karlſtein in Oeſterreich zwiſchen Roſſa und Tuma in dem Viertel Obermanhardsberg eine ſehr gute Walkererde von blaſs zeiſiggrüner ins Blaſsſchwefelgelbe ſich ziehender Farbe entdeckt. Unweit Fünfkirchen in Ungarn u. a. a. O. kommt röthlichgraue ins Grünlichweiſse ſich ziehende gute Walkererde vor; Thorotzko in Siebenbürgen gibt die blaſslauchgrüne ins Berggrüne ſich verlaufende Walkererde, welche ſich dem Schieferigen nähert; die von Cilly und Thalberg in Unterſteyermark iſt von blaſsleibrother ins Röthlichgraue fal-

lender Farbe; die grün und rothgeſtreifte von Roſswein aus Sachſen, und die gelblichgraue und blaſsgrünlichgraue von Hampshire aus England ſind ohnehin bekannt.

### *GEBRAUCH.*

Man bedient ſich dieſer Erde zum Walken der Tücher, um ihnen die Fettigkeit zu benehmen.

In England ſoll man nach Hrn. Magellan in vielen Wollmanufakturen anſtatt der Walkererde den Gebrauch von Schweinmiſt, der mit Menſchenharn vermengt wird, eingeführet haben. *)

### *BENENNUNG.*

Von dem Gebrauche zum Tuchwalken hat dieſe Erde ihren Namen erhalten.

### §. 237.

27. Gattung.

Gelberde.

*Franz.* Terre jaune.

*Ital.* Terra gialla (Giallo di terra)

*Engl.* Yellow Earth.

---

*) Siehe Magellan Cronstedt translated London 1788. Vol I. S. 288.

## ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Ihre Farbe ist ockergelb von allen Abänderungen;

(*Gr.*) man findet sie derb, auch soll sie in grossen Kugeln vorkommen;

(*Gl.*) äusserlich ist sie matt, auf dem frischen Bruche aber hat sie öfters einen mehr oder weniger schwachen Schimmer, der zuweilen durch fremd beygemengte Theile erhöhet wird.

(*Br.*) ihr Bruch zeigt im Grossen theils ein gerades, theils ein unvollkommen wellenförmig schieferiges Gewebe, welches in das Feinerdige übergeht, und durch dieses sich im Kleinen am meisten auszeichnet;

(*Gest.*) die Bruchstücke der schieferigen sind im Grossen scheibenförmig, im Kleinen unbestimmteckig und stumpfkantig;

(*Aus.*) die kugelige soll concentrisch schalige ausgezeichnete Stücke haben;

(*Härt.*) sie ist sehr weich ins Zerreibliche übergehend;

(*Str.*) die etwas festere wird durch den Strich ein wenig glänzend;

(*Abf.*) färbt mehr oder weniger ab, und schreibt;

(*Fest.*) ist milde,

*(Zuſ.)* ſehr leicht zerſpringbar, öfters ſogar mit den Fingern zerbrechlich;

*(Anh.)* hängt mehr oder weniger an der Zunge an, und

*(Schw.)* iſt von keiner beträchtlichen Schwere, dem Leichten ſich nähernd.

## FINDORT.

Joachimsthal in Böhmen, Luſchitz in dem nordweſtlichen Mittelgebirge, Steyermark, Wehrau in der Oberlauſitz, im Coburgiſchen u. a. O. m.

*Anm.* Die Gelberde kommt gewöhnlich in Flötz- und den ſogenannten Trapp- und aufgeſchwemten Gebirgen und zwar nur in ſchmalen Lagern vor. Hr. Doctor Reuſs fand ſolche auch in groſſen Kugeln in dem Luſchitzer Gebirge in Böhmen in einer gelblichgrauen hier und da ſtark dem Ockergelben ſich nähernden Wacke, und auch als Kern in den Baſaltkugeln. Sie kann mit dem Eiſenocker verwechſelt werden, dem ſie an Farbe und feinerdigem Gewebe öfters ganz ähnlich iſt; im Groſsen unterſcheidet ſie ſich aber durch ihre ſchichtenartige Lage, da ſie öfters in dünnen Scheiben auf- und übereinander liegt, ſich mehr an die Zunge anhängt, durch den Strich

zuweilen ein wenig glänzend wird, und endlich durch das Brennen im Feuer eine kupfer- oder ziegelrothe Farbe erhält, nach dem Brennen aber den Magnet in keine Bewegung ſetzt; da hingegen der Eiſenocker im Feuer dunkel braunroth und ſchwarz wird, und nach dem Brennen immer von dem Magnet angezogen wird u. ſ. w.

Ich habe alle dieſe Erden, nach welchen ich die Beſchreibung verfaſste, im Feuer gebrannt. In dem k. k. Naturalienkabinete findet ſich ein kleines Stück Gelberde von unvollkommen wellenförmigem ſchieferigem Gewebe, in welcher kleine graulichweiſse Feldſpathkryſtalle eingewachſen ſind. Ein ähnliches Stück von graulichweiſsem ins Röthlichweiſse fallendem unvollkommen ſchieferigem erhärtetem Thone, der in Speckſtein übergeht, mit dergleichen graulichweiſsen eingewachſenen Feldſpathkryſtallen beſitze ich von Joachimsthal aus Böhmen. Dieſe Stücke ſcheinen Hrn. Hofraths Widenmann Vermuthung zu beſtätigen, daſs die Gelberde nichts anderes als eine mit mehr oder weniger Eiſenocker gemiſchte und dadurch gefärbte Thonerde ſey.

Die eigentlichen Findörter der Koburgischen und Steyermärkischen kann ich nicht angeben, weil ich erstere im Kaufe erhielt, und letztere, die geradschieferige, in der Sammlung des Hrn. Grafen v. Wrbna ohne Bemerkung ihres Findortes aufbewahret ist.

*GEBRAUCH.*

Diese Erde kann als Farbenmaterial benützt werden.

*BENENNUNG.*

Ihren Namen hat sie von ihrer Farbe erhalten.

§. 238.

28. Gattung.

Bol.

*Franz.* Bol.

*Ital.* Bolo.

*Engl.* Bole.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Seine Hauptfarben sind die blassleibrothe und die isabellgelbe; aus der letzteren geht er durch die ockergelbe, gelblich-röthlich-leberbraune bis in die schwärzlichbraune über. Zuweilen kommt er auch

von einer Mittelfarbe zwischen Isabellgelb und Gelblichbraun vor, und vielleicht noch von verschiedenen dunklen und lichteren Farben, die zwischen roth-gelb und braun das Mittel halten. Die isabellgelbe soll zuweilen auf den Klüften mit schwarzen Flecken und Dendriten bezeichnet seyn.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, eingesprengt und öfters in stumpfeckigen Stücken;

(*Gl.*) er ist sowohl äusserlich als innerlich matt, und sein zufälliger Schimmer scheint nur daher zu kommen, dass er durch mehrere Hände gegangen ist;

(*Br.*) sein mehr oder minder vollkommen muscheliger Bruch zeigt ein feines dichtes Gewebe, welches sich dem Feinerdigen nähert;

(*Gest.*) die Bruchstücke sind unbestimmteckig und mehr oder minder scharfkantig;

(*Durch.*) gewöhnlich ist er undurchsichtig, und nur der lichtere ist an den dünnen Kanten etwas durchscheinend;

(*Str.*) er wird durch das Reiben mit den Fingern, noch mehr aber durch den Strich glänzend;

(*Härt.*) ist sehr weich,

(*Fest.*) milde,

(*Zus.*) sehr leicht zerspringbar;

(*Anh.*) wenn er ſehr trocken iſt, hängt er ſtark an der Zunge an;

(*Anf.*) fühlt ſich ein wenig fettig an, und

(*Schw.*) ſcheint ſich dem Leichten zu nähern.

### *FINDORT.*

Die kleine aſiatiſche Inſel Lemnos, heut zu Tage Stalimene, Siena im Toskaniſchen, Striegau, Liegnitz in Schleſien; Oberungarn unweit Tokay, auf dem Kauſawerberg in Böhmen; Weiſſenbach unweit Hiflau in Steyermark u. a. O. mehr.

*Anm.* Der Bol kommt gewöhnlich in den Flötzgebirgen, beſonders aber in jenen von der Trappformation vor; man findet ihn neſterweiſe in dem Baſalt, in Wacken, in dem Tokayergebirge zwiſchen den Ablöſungen eines Baſaltporphyrs von blaſser leibrother Farbe; zu Zöblitz in Sachſen ſoll er auch in Serpentinſtein eingeſprengt erſcheinen; in Schleſien bricht er im erhärteten Thone ein u. ſ. w.

Der Bol ſcheint mir mit dem Steinmark nahe verwandt zu ſeyn, und ſich nur durch ſeinen Eiſengehalt von demſelben zu unterſcheiden. Ob daher die älteren Schriftſteller ſo ſehr getadelt zu werden ver-

dienen, welche den Bol mit dem Steinmark verwechſelten, will ich nicht entſcheiden. Indeſſen hält auch unſer berühmte Klaproth nur das rothe weiſs geſprenkelte zerreibliche Steinmark für den ächten rothen armeniſchen Bol *): und wenn man die äuſſere Charakteriſtik des Steinmarks mit jener des Bols vergleicht, und nicht auf das Verhalten beyder Subſtanzen im Waſſer Rückſicht nimmt, ſo wird man öfters unſchlüſsig werden, den Unterſchied des Bols und des Steinmarks genau anzugeben. Das mehrere oder wenigere Kniſtern des Bols und die häufigere Luftbläschen, die er im Waſſer ausſtöſst, hat er mit dem Meerſchaum gemein, und dieſes wäre beynahe ſein einziges Unterſcheidungszeichen von dem feſten Steinmark, welches öfters auch, aber nur langſamer, im Waſſer ohne Kniſtern in Stücke zerſpringt, die ſich nach und nach, ſo wie der Bol erweichen.

## *GEBRAUCH.*

Der Bol von Siena wird zur Farbe verwendet. Ehedem wurden die ſogenannten Bolar-

---

*) Siehe Beyträge zur chemiſchen Kenntniſs der Mineralkörper. Poſen und Berlin 1795. S. 11. No. 17.

erden aus Aberglauben als mildernde giftbrechende und ftärkende Heilmittel in epidemifchen Krankheiten verordnet, und da diefelben zuerft aus Orient nach Europa kamen, fo beftrebte man fich auch in Deutfchland ähnliche medizinifche Erden aufzufuchen. Scultetus Montanus Leibarzt des Kaifers Rudolph war der erfte, welcher in dem Jahre 1568 auf den Nutzen des Bols aufmerkfam wurde, und Striegau die erfte Stadt in Schlefien, welche diefe Meinung und diefen Ruf nützte, und vom Kaifer Rudolph ein Privilegium über den alleinigen Debit der Striegauer Erde erlangte: damit nun die Käufer ihrer Aechtheit ficher wären, wurde auf folcher ein gewiffes Zeichen aufgedrückt, daher auch

*Die BENENNUNG.*

Terra figillata, Siegelerde, Striegauererde. Unter diefe wurden in der Folge verfchiedene weifse, graue, rothe, gelbe und andere gefärbte Erden aufgenommen. Die orientalifchen waren in kleinen auf einer Seite convexen und auf der anderen platten Kugeln geformt, auf welchen des Sultans Infiegel eingedruckt war. Auf anderen, wie z. B. auf den fächfifchen, welche platter waren und ohngefähr die Gröfse eines halben Guldenftückes hatten, und wovon

das k. k. Naturalienkabinet noch eine Sammlung von 100 Stücken mit Katalog aufbewahrt, waren die Churschwerdter eingeprägt, auf anderen Bilder der Heiligen u. s. w.

Der Name Bol oder Bolus stammt vermuthlich von den orientalischen kleinen Kugeln her, in welche diese Erde zusammengeballt nach Europa versendet wurde.

Ob nun diese unbedeutende Erdart in Zukunft eine eigene Gattung ausmachen werde, oder ob man nur im Vorbeygehen sich ihres barbarischen Namens (der ganz aus dem Gebiete der Mineralogie verbannt zu werden verdient) erinnern soll, werden fernere Analysen entscheiden müssen.

Die Eintheilung des Thongeschlechtes ist mit so vielen Schwierigkeiten verbunden, dass, wenn man nach dem Beyspiele der älteren Mineralogen alle die Abänderungen des Thones, die sie uns aufgezeichnet haben, dem Systeme einverleiben wollte, sich kein Anfänger aus diesem Labyrinthe würde finden können. Jenen, welche sich mit den verschiedenen Benennungen der Thonarten bekannter machen wollen, dient Hrn. Hofraths Gmelin Grundriss der Mineralogie, Göttingen 1790. zum Unterricht.

Den wahren Nutzen und Gebrauch des Thones aber können nur ökonomische und chemische Versuche bestimmen, die ein einzelner Mann ohne grosse Unterstützung nie unternehmen kann.

## E. TALKGESCHLECHT.

### §. 239.

Diesem Geschlechte werden gewöhnlich alle die Erd- und Steinarten einverleibt, welche ein fettiges Ansehen, eine grünliche ölige Farbe haben, sich durch ihr glattes Anfühlen, fettigen Glanz, ihr meist mehr schuppiges als vollkommen blätteriges, schieferiges und faseriges Gewebe, ihre geringere Härte, mehr Zähheit als Festigkeit, und etwas beträchtlichere Schwere vor den Thonarten auszeichnen. Jedoch können auch diese Kennzeichen, die im Ganzen genommen charakteristisch für das Talkgeschlecht sind, irre führen, weil man in der Natur die reine Talkerde, welche chemisch auch Bittersalzerde genannt wird, noch nie ohne alle Verbindung mit der Kiesel- und Thonerde gefunden hat; öfters ist ihr auch noch Kalkerde beygemischt, und nicht selten verräth sie auch einen Eisengehalt; diese Beymischungen verändern ihr

Gewebe, Härte und Festigkeit, machen sie spröder u. s. w. aber wenn auch eine oder die andere der fremden Erden vorwaltet, so charakterisiren doch die oben angegebenen äusseren Kennzeichen jede zu diesem Geschlecht gehörige Substanz, sollten auch nur etliche dieser Kennzeichen an ihr bemerkt werden, in so lange, bis nicht mehrere übereinstimmende chemische Analysen dieselbe in ein anderes Geschlecht verweisen.

§. 240.

1. Gattung.

Speckstein.

*Franz.* Pierre de Lard.
*Ital.* Steatite.
*Engl.* Steatites, or Soaprock.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Seine Farben sind gewöhnlich grau und weiss, seltener gelb, grün und braun; grau, und zwar röthlich- gelblich- grünlich- und blaulichgrau; weiss, graulich- röthlich- gelblich- und grünlichweiss. Zuweilen hat er eine Mittelfarbe zwischen milch- und graulichweiss, aus welcher er durch die isabell- ocker- und blass schwefelgelbe in

die zeisig- und licht apfelgrüne, und durch die span - berg- oliven - und lauchgrüne bis in die dunkel - und licht gelblichbraune übergeht; vielleicht daſs er noch von andern Farbenabänderungen vorkommt. Der graulichweiſse iſt zuweilen auf der Oberfläche oder auf den Ablöſungen blaſs röthlichbraun und blaſs ockergelb gefleckt oder geſtreift, öfters auch in ſeinem Inneren mit kleinen Dendriten oder baumförmigen Zeichnungen durchzogen. Der grünlich- und gelblichgraue hat zuweilen röthliche Puncten und Streifen, und iſt noch dabey mit kreuzförmigen Zeichnungen bezeichnet; zuweilen iſt der weiſse und grüne auch ſchwärzlich, gelblich, röthlich oder bräunlich gefleckt, oder blau und roth geadert.

*(Ge.)* Man findet ihn derb, grob und klein eingeſprengt, angeflogen, als Ueberzug, in ganzen Maſſen und Trümmern, ſelten nierenförmig, kugelig und kryſtalliſirt;

1) in rechtwinkeligen vierſeitigen Säulen an den freyſtehenden Enden etwas undeutlich zugeſpitzt,

2) in ziemlich ſtark geſchobenen vierſeitigen Säulen,

3) in ſechsſeitigen Säulen an den freyſtehenden Enden mit drey auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzten Flächen etwas ſcharfwinkelig zugeſpitzt, und

4) in ſechsſeitigen Säulen, an beyden Enden mit ſechs auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind ſelten von mittlerer Gröſse, gewöhnlich klein, ſehr und ganz klein, meiſtens einzeln in derbem Speckſtein oder in anderen Steinarten eingewachſen und verſteckt. Zuweilen liegen zwey, drey oder mehrere an- über- und aufeinander; gewöhnlich ſind die Endflächen abgebrochen und verſtümmelt;

(*Ob.*) die Seiten und Endflächen der Kryſtalle ſind glatt, die Oberfläche des derben iſt theils runzelig, theils uneben, theils mit unvollkommen rhomboidaliſchen Eindrücken bezeichnet;

(*Gl.*) äuſserlich ſind die Kryſtalle wenig glänzend, beynahe nur ſchwach ſchimmernd. Der derbe, welcher als Anflug, als Ueberzug, oder mit Ablöſungen vorkommt, und der faſerige ſind äuſserlich fettig glänzend; alle andere derbe ſind ſowohl äuſserlich als innerlich matt, wenn ſie nicht mit

fremdartigen Theilen gemengt ſind, die ihnen einen Schimmer oder Glanz geben.

*(Br.)* Sein Bruch zeigt gewöhnlich ein ſplitteriges durch das Unebene in das Erdige übergehendes Gewebe; zuweilen nähert er ſich auch dem unvollkommen Blätterigen, das ſich ins Schieferige verläuft; nur ſelten erſcheint er faſerig. Der Bruch des Chineſiſchen zeigt meiſtens, ſo viel ich davon geſehen habe, ein dichtes dem Ebenen und unvollkommen Muſcheligen ſich näherndes in das Feinſplitterige übergehendes Gewebe.

*(Geſt.)* Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmteckig, meiſtens ſtumpfkantig; in dem Chineſiſchen ſind ſie mehr ſcharf als ſtumpfkantig;

*(Aus.)* der von unebenem Gewebe hat theils grob- theils kleinkörnige ausgezeichnete Stücke; der unvollkommen blätterige ins Schieferige ſich verlaufende hat theils dick- theils dünn- concentriſch- krummſchalige ausgezeichnete Stücke, die ſich ins Grob- und Kleinkörnige verlaufen.

*(Durch.)* Der kryſtalliſirte iſt meiſtens undurchſichtig, oder nur an den dünnen Kanten ein wenig durchſcheinend; der übrige geht aus dem mehr oder weniger an den Kanten Durchſcheinenden ins Undurchſichtige

über; nur in dünnen Platten geschnitten nähert sich der lichtere dem stark Durchscheinenden, das zuweilen ans Halbdurchsichtige gränzt, welches bey dem chinesischen am meisten zutrifft, den ich nie ganz undurchsichtig gesehen habe.

*(Str.)* Durch den Strich wird er ein wenig glänzend, der chinesische wenig, oder gar nicht;

*(Härt.)* er geht durch das Weiche ins sehr Weiche über, und gränzt an das Zerreibliche; der chinesische hält das Mittel zwischen weich und sehr weich und nähert sich zuweilen dem mäſsig Harten;

*(Fest.)* ist vollkommen milde, der chinesische hält das Mittel zwischen milde und spröde;

*(Zus.)* ist leicht zerspringbar, der chinesische weniger.

*(Anf.)* Jeder fühlt sich glatt und mehr oder weniger fettig an, der chinesische aber fühlt sich auf dem frischen Bruch trockener und magerer an, und

*(Schw.)* die Schwere des Specksteines ist nicht beträchtlich.

### *FINDORT.*

Erzherzogthum Oesterreich unweit Karlstein an dem oberen Manhardsberge; Ungarn Schem-

nitz, Siebenbürgen, Idria in Crain, Paſſau in der ſogenannten Reiſsbleygrube, Böhmen Joachimsthal, Sachſen, Bayreuth zu Göpfersgrün, (nicht Wunſiedel) Frankreich Briançon, England Cap Lizard, Aſien China u. a. O. m.

*Anm.* Hr. von Wertenau der Jüngere hat unweit Karlſtein auf ſeinem Gute Serpentinſtein entdeckt, in welchem der Speckſtein ſo häufig eingeſprengt vorkommt, daſs der Serpentin ganz in Speckſtein überzugehen ſcheint. In der Hodritſch zu Schemnitz hat blaſs ſchwefelgelber Speckſtein als Anflug und Ueberzug auf feinkörnigem blaulichgrauem Kalkſtein eingebrochen, ſo daſs er auch mit dem Kalkſtein ganz verwachſen und gemengt iſt. Zu Idria in Crain findet ſich zuweilen graulich- und gelblichweiſser beynahe halbdurchſichtiger derber Speckſtein im Thonſchiefer mit Kalkſpath und Zinnober verwachſen, welcher letztere dem Speckſtein öfters ſeine ſchöne rothe Farbe mittheilt. — Die Reiſsbleygruben im Paſſauiſchen liefern verſchiedene Abänderungen des Speckſteines im Kleinen, die theils mit eingeſprengtem, theils mit anſtehendem Graphit, theils mit graulichweiſsem Feldſpath und milch-

weiſſem Speckſtein alſo verwachſen ſind, daſs es ſcheint, der Feldſpath gehe ganz in Speckſtein über. Zu Joachimsthal in Böhmen bricht ein grünlichgrauer ins Lauchgrüne ſich ziehender faſeriger Speckſtein als Anflug, Ueberzug und trümmerweiſe auf und in den Spalten eines dichten kleinſplitterigen Kalkſteines.

Der kryſtalliſirte von Göpfersgrün aus dem Bayreuthiſchen kommt gewöhnlich in derbem Speckſtein ſo verſteckt und eingewachſen vor, daſs man öfters mehrere Stücke zertrümmern muſs, bis etwelche Kryſtalle entdeckt werden. Die Kryſtalle von der erſten Geſtalt fand ich in einem graulichweiſsen dem Perlgrauen ſich nähernden thonigen Porphyr aus dem Stephaniſchacht von Schemnitz, der aus derbem graulichweiſsem und vielem kryſtalliſirtem ſehr blaſs röthlichbraunem ziemlich aufgelöſtem Feldſpath, weniger grünlichgrauem in ſechseckigen Tafeln und Säulen kryſtalliſirtem Glimmer und etlichen graulichweiſsen glänzenden Quarzkörnern beſtand; in dieſer Maſſe, die ſich hin und wieder dem Speckſtein näherte, waren die kleinen Speckſteinkryſtalle zerſtreut eingewachſen.

Ich habe beobachtet, dafs der Speckstein oft mit Feldfpath gemengt erfcheint, und dafs die meiften Speckfteinkryftalle ein undeutlich verfteckt blätteriges Gewebe zeigen. Sollte es ungereimt feyn zu glauben, dafs alle Speckfteinkryftalle nur kryftallifirte Feldfpathkryftalle find, die in Speckftein verändert worden? Der Speckftein bricht auf Gängen, vorzüglich auf Zinnfteingängen, in Serpentinftein- und zuweilen auch in Flötzgebirgen ein. Auf dem Cap Lizard in England foll er von befonders fchönen Farben gefunden werden, und wenn er ausgefördert wird, ift er öfters ganz weich; fobald er aber eine kurze Zeit an der Luft gelegen ift, wird er mehr oder weniger fefter. China mufs einen Ueberflufs an Speckfteinen haben. Zuweilen ift der Speckftein mit Glimmer, Steinmark, Asbeft, Quarz, Kalk und Feldfpath u. f. w. gemengt. Er ift mit dem Töpferthon, der Walkererde, dem Steinmark, Talk und Serpentinfteine verwandt, in welchen letzteren er überzugehen fcheint. Nicht felten findet er fich auch mit gemeinem Asbeft verwachfen, der ihm ein blätteriges und fchieferiges Anfehen zu geben fcheint.

### GEBRAUCH.

In China werden verſchiedene Gefäſse, Pagoden, Figuren u. d. m. aus dem Speckſtein geſchnitten; in England wird er der Maſſe des Porzellans zugeſetzt; der weichere dient zum Zeichnen den Schneidern als Kreide, zur Reinigung um Flecken aus wollenen Zeugen heraus zu bringen u. ſ. w.

### BENENNUNG.

Sein Name ſtammt vermuthlich daher, daſs, wenn er geſchnitten iſt, er ſich ſo glatt und fettig anfühlt wie der Speck. Von vielen wird er auch Schmerſtein, Taufſtein, Seifenſtein, Basler-Taufſtein, Brianzoner und ſpaniſche Kreide genannt, und manche verwechſeln ihn mit dem erhärtetem Talk, Topfſtein u. ſ. w.

§. 241.

2. Gattung.

Chlorit.

I. Art. Chloriterde.

*Franz.* Terre de Chlorite.

*Ital.* Terra clorite.

*Engl.* Chlorit-earth.

### ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Sie iſt theils von einer Mittelfarbe zwiſchen Berg- und Lauchgrün, theils zwiſchen

Lauch- und ſchwärzlich Grün, theils zwiſchen ſchwärzlich und bräunlich Grün, die ſich zuweilen dem Olivengrünen nähert, und öfters in das Schwärzlichgrüne verläuft.

*(Ge.)* Man findet ſie eingeſprengt, loſe, in mehr oder weniger leicht zuſammenhängenden, theils ſtaubartigen, theils ſehr feinerdigen, theils zartſchuppigen Theilen zuweilen knollig zuſammengehäuft; auch erſcheint ſie in und auf anderen Steinarten fleck- und partienweiſe ein- und aufgeſtreut und als Ueberzug.

*(Gl.)* Die ſchuppige iſt ſchwach ſchimmernd, die übrige beynahe matt;

*(Abf.)* färbt gar nicht, oder ſehr wenig ab;

*(Zuſ.)* kommt von allen Graden der Zerreiblichkeit vor und nähert ſich dem Feſten.

*(Str.)* Die ſtark zuſammenhängende gibt einen berggrünen Strich, der beynahe ganz matt iſt;

*(Anf.)* fühlt ſich mehr mager als fettig an, und

*(Schw.)* ſcheint ſich mehr dem Leichten als dem Schweren zu nähern.

### *FINDORT.*

Dognaczka in dem Bannat, Schwatz, Greiner, Kardeis in der Grosarl in Tyrol u. ſ. w. Dauphiné in Frankreich, Schweiz St. Gothard,

der Pfaffensprung in einer Bergkrystallgrube, in welcher sie vorzüglich schön vorkommt; Taberg in Schweden u. a. O. m.

Jene von Dognaczka findet sich nesterweise und als Ueberzug in derben und krystallisirten lichtgelblich braunen Granaten, die mit krystallisirten graulichweissen Quarzkrystallen verwachsen sind, und an welchen theils derbe braune Blende ansteht, theils derber in den Drusen eingesprengter, und in einzelnen Krystallen eingewachsener Schwefelkies, auch derber und krystallisirter Eisenglanz erscheinet; dieser ist zuweilen mit der Chloriterde überzogen, die sich auch verschiedentlich zerstreut in den Drusen findet, und hin und wieder theils den Quarz färbt, theils in gemeinen Chlorit übergeht und in dem Quarze eingeschlossen vorkommt. Die tyrolische vom Zillerthal und der Grosarl salzburgischen Antheiles findet sich theils mit gemeinem Chlorit gemengt, theils in kleinen Partien zwischen milchweissem Amethystquarz, der mit Kalkspath gemengt ist, eingestreut. Jene aus der Schweiz fand ich in einem einzelnen knolligen leicht zerreiblichen kleinen Stücke in dem kais. Naturalien-Kabinete aufbewahret. Von den übrigen, nach welchen ich die Beschreibung verfasste, besitze ich in meiner Sammlung kleine Exemplare.

### GEBRAUCH.

Sie ist eine mineralogische Seltenheit, die zu sonst nichts dienet.

### BENENNUNG.

Ihren Namen hat Hr. Werner aus dem griechischen Worte χλωρος auf deutsch grün hergeleitet; und es scheint, dass ihr der deutschgriechische Namen deswegen beygelegt wurde, damit sie mit der schon bekannten grünen Erde, die mit ihr zwar wahrscheinlich verwandt, aber doch von ihr verschieden ist, nicht verwechselt werde. Sonst war diese Erde auch unter der Benennung Sammterde bekannt.

§. 242.

II. Art. Gemeiner Chlorit.
*Franz.* Chlorite commun.
*Ital.* Clorite comune.
*Engl.* Common Chlorite.

### ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Seine Farbe ist zum Theil schwärzlichgrün, zum Theil von einer Mittelfarbe zwischen Lauch- und Berggrün, welches letztere sich zuweilen dem dunkel Olivengrünen nähert.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, eingesprengt, angeflogen, ein und aufgestreuet, als Ueberzug uud als Einschluss;

(*Gl.*) er ist sowohl äusserlich als innerlich mehr oder weniger schimmernd von einem fettartigen Schimmer, zuweilen auch ganz matt;

(*Br.*) sein Bruch zeigt theils ein dichtes höchst feinerdiges Gewebe, welches sich dem Ebenen nähert, theils ein zartschuppiges, das dem äusserst Feinblätterigen nahe kommt;

(*Gest.*) die Bruchstücke sind unbestimmteckig, stumpfkantig;

(*Aus.*) hat zuweilen äusserst feinkörnige ausgezeichnete Stücke,

(*Str.*) gibt einen blass berggrünen Strich;

(*Härt.*) ist weich, ins sehr Weiche übergehend, und nähert sich zuweilen dem mäfsig Harten;

(*Fest.*) gränzt an das Milde;

(*Zus.*) ist theils leicht, theils nicht besonders leicht zerspringbar;

(*Anf.*) fühlt sich mager und etwas rauh an;

(*Schw.*) ist etwas schwerer als die vorige Art, und

(*Ger.*) gibt durch das Anhauchen einen Thongeruch.

*FINDORT.*

Meistens an allen den Orten, wo die Chloriterde zu Hause ist; denn er scheint nichts an-

ders als erhärtete Chloriterde zu ſeyn, die zwiſchen den Bergkryſtallen auf- und eingewachſen, eingeſtreut als Einſchluſs, zuweilen auch ganz derb vorkommt. Der derbe dient nicht ſelten dem ſogenannten Bitterſpath aus dem Zillerthal in Tyrol als Bergart, die zuweilen mit gemeinen Talkblättchen gemengt, und in welcher der Bitterſpath in zerſtreuten Rhomben einkryſtalliſirt iſt; dieſe Bergart des Bitterſpathes unterſcheidet ſich von der übrigen durch ihre Mittelfarbe zwiſchen Berg- und Lauchgrün und durch ihr Gewebe. Auf dem Altenberger Stockwerk in Sachſen kommt der gemeine Chlorit auch derb vor, wie es ſcheint, mit ſehr fein eingeſprengtem Zinnſtein und wenigem Kupferkies; dieſer und der tyroliſche haben ſchon theils ein ebenes, theils ein ſehr feinblätteriges Gewebe, oder das Mittel zwiſchen einem zartſchuppigen und feinerdigem. In der Schweiz bricht der gemeine Chlorit in den Kryſtallgewölbern auf und zwiſchen den Bergkryſtallen u. a. O. ein; der derbe aber ſcheint nicht ſo gemein zu ſeyn.

*Anm.* Der gemeine Chlorit ſoll auch kryſtalliſirt vorkommen. Herr von Jacquin beſitzt in ſeiner merkwürdigen Sammlung ungefähr 1 Zoll groſses Stück gemeinen Chlorit, welches Herr Profeſſor v. Jacquin der Jüngere

als eine grofse Seltenheit in der Schweiz zumGefchenke erhalten hat. Dasfelbe befteht aus einer fchwärzlichgrünen glatten halbzerbrochenen gefchobenen viereckigen Tafel, die an einer ganzen End- und Seitenkante eine undeutliche Zufchärfung hat, und an den übrigen End- und Seitenkanten abgebrochen ift; fie ift auf graulichweifsem mit etwas aufgelöftem Feldfpath gemengtem Kalkfpath mit der oberen Hälfte angewachfen; unter und neben diefer halbzerbrochenen Tafel ragen noch etliche glänzende Splitter von gemeinem Chloritfchiefer hervor, die mit Kalkfpath verwachfen find, fo wie auch in der Tafel kleine oben abgefchliffene Kalkfpathrhomben eingewachfen find. Diefe Tafel fcheint durch die Ablöfung eines darauf angewachfenen Kalkfpaths entftanden zu feyn.

### *GEBRAUCH.*

Der gemeine Chlorit gewährt fo wenig Nutzen als die Chloriterde, und unterfcheidet fich nur von letzterer durch feine mehrere Feftigkeit.

### *BENENNUNG.*

Sein Name foll ihn von der Chloriterde unterfcheiden, in die er übergeht.

§. 243.

III. Art.

Chloritſchiefer,

*Franz.* Chlorite Schiſteux.

*Ital.* Clorite Schiſtoſo.

*Engl.* Chlorite Slate.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Er iſt theils von einer ſchwärzlichgrünen, theils von einer Mittelfarbe zwiſchen Lauch- und Schwärzlich- oder Berg-und Lauchgrün, das ſich bis ins Grünlichgraue zieht. Zuweilen iſt er äuſserlich bräunlich oder gelblich gefleckt.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, und als mehr oder minder dicken Ueberzug, Haut oder Rinde;

(*Gl.*) er geht ſowohl äuſserlich als innerlich aus dem mehr oder weniger Schimmernden durch das Wenigglänzende ins Glänzende über, und hat einen fettartigen Schimmer oder Glanz;

(*Br.*) ſein Bruch zeigt ein krumm-theils wellenförmig dick- oder dünnſchieferiges, theils ſchuppiges ins Schuppigblätterige übergehendes Gewebe, welches letztere ſich durch ihren ſtärkeren Glanz von dem übrigen unterſcheidet;

(*Gest.*) die Bruchstücke sind theils scheibenförmig, theils unbestimmteckig und ziemlich stumpfkantig;
(*Aus.*) der schuppigblätterige hat sehr kleinkörnige ausgezeichnete Stücke;
(*Härt.*) er ist weich ans sehr Weiche gränzend, letzteres ist vorzüglich der schuppigblätterige;
(*Fest.*) ist etwas milde,
(*Zus.*) nicht sehr leicht zerspringbar;
(*Str.*) gibt einen berggrünen matten Strich,
(*Anf.*) fühlt sich etwas fettig an,
(*Schw.*) ist nicht besonders schwer, und
(*Ger.*) gibt zuweilen, aber nicht immer, nach dem Anhauchen einen Thongeruch von sich.

*FINDORT.*

Ungarn, Bernstein, Schmöllnitz; Steyermark, Kärnthen, Tyrol in den Wälschalpen im Ganthal, Janovitz in Mähren, Schweden, Corsika, England u. a. O. m.

Der schuppig blätterige von Schmöllnitz in Oberungarn kommt oft mit Quarz, Braunspath, Spatheisenstein, gewöhnlich aber mit Kupferkies verwachsen vor; in dem Bernsteiner von Niederungarn sind gewöhnlich die doppelten vierseitigen Pyramiden von magnetischem Eisenstein mehr oder minder häufig zerstreut eingewach-

ſen, öfters iſt demſelben noch Schwefel und Kupferkies beygemengt. Die groſſen Granaten aus Steyermark, Kärnthen und Schweden u. ſ. w. ſind gewöhnlich mit einer dickeren oder dünneren Haut oder Rinde des Chloritſchiefers, ſo wie auch der magnetiſche in doppelten vierſeitigen Pyramiden kryſtalliſirte Eiſenſtein aus Schweden öfters mit einer dünnen Haut des Chloritſchiefers überzogen. Dieſer Chloritſchiefer iſt gewöhnlich viel dunkler in der Farbe als der kärntneriſche und ſteyermärkiſche. Zuweilen iſt der Chloritſchiefer auch mit Quarz, Kupfer und Schwefelkies lagenweiſe durchzogen. Der tyroliſche kommt zuweilen ohne magnetiſchen Eiſenſtein mit eingewachſenen Turmalinen und ſchwarzem Schörl vor, in dem noch zuweilen kryſtalliſirter Schwefelkies eingemengt iſt; zuweilen iſt er auch mit grünem Glimmer, gemeinen Talkblättchen, und ganz kleinen blaſs- berg- oder lauchgrünen talkartigen Nadeln u. ſ. w. gemengt, alſo zwar, daſs es ſcheint, der tyroliſche Chloritſchiefer charakteriſire ſich vor anderen durch ſeine oft zufällig beygemengten fremdartigen Theile.

Der Chloritſchiefer geht in Thonſchiefer, erhärteten Talk und Topfſtein über, oder letz-

terer hält wenigſtens oft das Mittel zwiſchen Chloritſchiefer und Topfſtein.

### GEBRAUCH.

Derſelbe, wie bey den vorigen 2 Arten.

### BENENNUNG.

Sein Name iſt von ſeinem Gewebe hergeleitet.

### §. 244.

IV. Art.

Blätteriger Chlorit.

*Franz.* Chlorite feuilleté.
*Ital.* Clorite foglioſo.
*Engl.* Foliated Chlorite.

### ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Er iſt von einer Mittelfarbe zwiſchen lauch- und ſchwärzlichgrün, das ſich hin und wieder dem Berggrünen nähert;

(*Ge.*) man findet ihn derb in druſigen kleinkörnigen Maſſen zuſammengewachſen, eingeſprengt und kryſtalliſirt in einem und dem nämlichen Stücke. Seine Kryſtallgeſtalt beſtehet aus etwas länglichen ſechseckigen Tafeln, die mehrfach mit ihren Seitenflächen auf einer gegenüber ſtehenden End-

fläche aufrecht ſo zuſammengewachſen und an einander gereihet ſind, daſs dieſe Tafeln walzenförmige Kügelgen bilden, deren Oberfläche aus den Endflächen, Seiten, Endkanten und Ecken der Tafel, der Kern aber aus ihren verſteckten Seitenflächen beſteht; daher ſcheinen dieſe Kügelgen an ihren Endflächen flach zugeſpitzt und an den Seitenflächen in die Länge geſtreift zu ſeyn.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind ſehr und ganz klein, und können beynahe nur durch ein Vergröſserungsglas genau erkannt werden; ferner ſind ſie theils kugelig, theils ſehr klein nierenförmig, theils unvollkommen traubig zuſammengehäuft;

(*Gl.*) äuſſerlich ſind ſie theils ſchimmernd, theils wenigglänzend von einem ſchwachen fettartigen Schimmer oder Glanz;
innerlich glänzend von einer Art des Glanzes, der das Mittel hält zwiſchen Fett- und Perlmutterglanz;

(*Br.*) Der Bruch des blätterigen Chlorits zeigt ein krummblätteriges Gewebe von einfachem Durchgange der Blätter;

(*Geſt.*) die Bruchſtücke ſind ſehr kleinſchei-

benförmig, auch unbestimmteckig und stumpfkantig;

(*Aus.*) er besteht aus sehr und ganz kleinkörnigen verwachsenen ausgezeichneten Stücken;

(*Durch.*) ist nur an den Kanten durchscheinend;

(*Str.*) gibt einen berggrünen Strich;

(*Härt.*) ist weich ins sehr Weiche übergehend,

(*Fest.*) milde,

(*Zus.*) leicht zerspringbar an das Zerreibliche gränzend;

(*Anf.*) fühlt sich ein wenig fettig an, und

(*Schw.*) scheint von keiner beträchtlichen Schwere zu seyn.

*FINDORT.*

Bisher allein die Schweiz.

*Anm.* Auf dem Gotthartsberge bricht der blätterige Chlorit in kleinkörnigen drusigen Stücken, die mit kleinen, sehr und ganz kleinen Adularkrystallen verwachsen, durchzogen und ein- und aufkrystallisirt erscheinen, in welchen der blätterige Chlorit derb, eingesprengt und krystallisirt vorkommt. Der derbe, welcher aus ganz kleinkörnigen Stücken besteht, hat vermuthlich durch das Bindungsmittel des mit ihm verwachsenen Adulars seine Festigkeit erhalten, die

ohne dasſelbe leicht zerſtöret werden könnte. Auf dem derben Chlorit ſind die röthlich-braunen nadelförmigen Schörlkryſtalle, die auch hin und wieder in dieſen Druſen einzeln, zerſtreut und verſteckt, oder ganz ſichtbar auf den Adularkryſtallen aufliegend erſcheinen, theils gegittert theils kreuzweiſe übereinander aufgewachſen. Zuweilen finden ſich auch noch in dieſem Gemenge kleine Bergkryſtalle hin und wieder verſteckt, oder ragen nur mit ihren Endſpitzen hervor; auch ſcheint es, daſs grüner Glimmer in kleinen Partien hier und dort zum Vorſchein komme. Der blätterige Chlorit ſieht dem grünen Glimmer öfters ſo ähnlich, daſs ich auch in der erſten Abtheilung, bey der Beſchreibung der nadelförmigen Schörlkryſtalle, den blätterigen Chlorit mit dem dabey einbrechenden Glimmer verwechſelt habe. Vielleicht geht der grüne Glimmer in blätterigen Chlorit über.

### *GEBRAUCH.*

Der blätterige Chlorit iſt eine mineralogiſche Seltenheit, welche gar nicht oft vorzukommen ſcheint.

### *BENENNUNG.*

Von ſeinem ausgezeichneten Gewebe hat er ſeinen Namen erhalten.

*Anm.* Wenn die Beſchreibung dieſes Chlorits nicht auf jedes Stück paſſend ſeyn ſollte, ſo muſs ich bemerken, daſs ich nur zwey kleine Fxemplare davon beſitze, nach welchen ich die äuſsere Beſchreibung verfaſst habe.

Die ganze Gattung des Chlorits ſcheint nur in den Urgebirgen zu Hauſe zu ſeyn, und Hr. Werner war der erſte, welcher ſolche in ſein Syſtem aufgenommen hat.

§. 245.

3. Gattung.

Meerſchaum.

*Franz.* Ecume de Mer.
*Ital.* Schiuma del Mare.
*Engl.* Sea-Foam.

### *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Er iſt von ſchnee-gelblich-und röthlichweiſser Farbe; jedoch ſind dieſe Farben nicht immer ganz rein, ſondern öfters ſchmutzig.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, eingefprengt, als Ueberzug, in ftumpfeckigen knolligen Stücken, und in Gefchieben;

(*Ob.*) feine Oberfläche ift theils uneben, theils mit Dammerde, theils mit einer Rinde überzogen, theils fchwärzlich - bräunlich und gelblich gefleckt, theils mit grünlich-weiffen ins blafs Apfelgrüne fich ziehenden abgeriebenen Talkblättchen befprengt, mit mehr oder weniger fchwarzen Punkten und Dendriten fowohl äufserlich als innerlich gezeichnet, und theils mit Klüften durchzogen. Zuweilen ift er auch mit graulichweiffem kleintraubigem Chalcedon, gelblichweiffem Kalkfpath und mit dem fogenannten Bergleder verwachfen.

(*Gl.*) Er ift fowohl äufferlich als innerlich ganz matt;

(*Br.*) fein Bruch zeigt theils ein mehr oder weniger feinerdiges Gewebe, welches fich zuweilen dem unvollkommen wellenförmig Dünnfchieferigen nähert, theils ein unvollkommen grofs- und flachmufcheliges, theils ein unebenes, das in manchen Abänderungen in ein dichtes Ebenes übergeht;

(*Geft.*) die Bruchftücke des erdigen find unbeftimmteckig, an dem unebenen in das dich-

te Ebene übergehenden theils unbeſtimmteckig, theils unvollkommen ſcheibenförmig und mehr ſcharf- als ſtumpfkantig;

(*Aus.*) der mit unebenem Gewebe hat kleinkörnige ausgezeichnete Stücke.

(*Durch.*) Er iſt gewöhnlich ganz undurchſichtig, der dichte aber an den dünnen Kanten ſehr wenig durchſcheinend;

(*Abf.*) die Abänderungen des feinerdigen färben mehr oder weniger ab, die übrigen wenig oder gar nicht;

(*Har.*) der erdige iſt ſehr weich, die übrigen nur weich,

(*Feſt.*) mehr oder minder milde;

(*Zuſ.*) die ganz milden ſind leicht, die übrigen mehr oder minder ſchwer zerſpringbar;

(*Anh.*) der ſehr feinerdige und der dichte ins Ebene übergehende hängen nicht ſo ſtark an der Zunge als die übrigen;

(*Anſ.*) er fühlt ſich mager und mehr oder weniger ſanft an, und

(*Schw.*) iſt theils leicht, theils auf dem Waſſer ſchwimmend.

### *FINDORT.*

Klein Aſien auf der Inſel Samos. (Andere behaupten, daſs er bey Burſcha, Eski Scheher,

bey dem Dorfe Kiltſchick u. ſ. w. angetroffen werde) Ungarn, Mähren zu Hrubſchitz in der Krumauer Herrſchaft; Spanien zu Valecas 1 und ½ Meile von Madrit u. a. n. a. O. mehr.

*Anm.* Der Meerſchaum ſcheint nur allein in den Flötzgebirgen einzubrechen, und findet ſich zuweilen (nach ſicheren Nachrichten) nur etliche Schuh tief unter der Dammerde gleich einem naſſen Teig, der nach und nach erhärtet. Schon Tournefort hat im 2ten Theile ſeiner Reiſe in die Levante S. 55. bemerkt, daſs der Meerſchaum ganz weich in der Erde vorkomme, und alſogleich mit einem Meſſer in verſchiedene Formen geſchnitten werde.

Von dem ungariſchen darf ich bis jetzt noch keine weitere Nachrichten geben; den mähriſchen hat Herr Wondratſcheck entdecket. Dieſer iſt zuweilen mit Klüften durchzogen und findet ſich theils in ganz naſſem und zähem, theils in erhärtetem Zuſtande, in knolligen zähen derben und zerborſtenen Stücken, unter welchen manche vorkommen von gelblichweiſser ins blaſs Strohgelbe übergehender Farbe, einem Mitteldiug zwiſchen erhärtetem Thone und

flachmuſcheligem Hornſtein ähnlich; dieſe letzteren haben kleinnierenförmige und kleintraubige Oberflächen, auf welchen der Meerſchaum als Ueberzug oder auch eingeſprengt erſcheint; ſie ſind im Inneren mit vielen braunen Dendriten bezeichnet; ſo wie die übrigen leichteren und weicheren Stücke theils äuſserlich, theils innerlich mit vielen ſchwärzlichen Punkten und Dendriten mehr oder minder häufig durchſprengt und durchzogen ſind. Zuweilen iſt der ſchneeweiſse ins Röthlichweiſse fallende Meerſchaum auch mit graulichweiſsem ſehr kleintraubigem Chalcedon verwachſen. In etwelchen Stücken erſcheint der Meerſchaum theils erdig, theils unvollkommen flachmuſchelig, theils kleinkörnig mit unvollkommen ganz kleintraubiger Oberfläche hin und wieder mit zarten Riſſen, Sprüngen und kleinen Löchern, in welchen der kleintraubige Chalcedon, viele ganz kleine ſchwarze Dendriten und ſparſam zerſtreute grünliche Talkblättchen enthalten ſind. Unter den knolligen Stücken kommen auch einige von graulichweiſser ins Gelblichweiſse und blaſs Strohgelbe ſich verlaufender Farbe vor, die mit einem Ueberzug von erdigem mit Kalk

gemengtem Meerſchaum hin und wieder bekleidet ſind, und die in ihrem Inneren mit einer Kalkſpathdruſe von ganz kleinen ſchmutzig graulichweiſsen ſchwach durchſcheinenden Rhomben (wie mich dünkt) die unordentlich ſehr kleintraubig aneinander gereihet ſind, auskryſtalliſirt erſcheinen.

Der ſpaniſche, mit welchem uns Herr Thalacker bekannt gemacht hat, iſt von gelblichweiſser Farbe; er hat ein unebenes Gewebe, iſt zuweilen mit bräunlichſchwarzen Dendriten bezeichnet, und mit Bergkork durch- und verwachſen; in ſeinen Klüften findet ſich nicht ſelten theils gelblichweiſser, theils graulichweiſser kleingeträufter Chalcedon partienweiſe hin und wieder eingewachſen; auſſerdem iſt er zähe und ſehr ſchwer zerſpringbar.

Alle dieſe Stücke finden ſich im natürlichen Zuſtande in meiner und noch anderen hieſigen Sammlungen, nach welchen ich die äuſsere Beſchreibung entworfen habe.

Die im Kaufe aus der Türkey zu uns gelangen, ſind meiſtens ſchon zu plumpen Tobaksköpfen, oder in eckige Stücke zugeſchnitten, oder in knollige Stücke gepreſst etc., und mit einer fetten oder gei-

ſtigen Subſtanz getränkt oder durchzogen, ſo daſs, wenn man ſolche Stücke ins Waſſer legt, ſie einen mehr oder minder terpentinartigen oder ſonſt geiſtigen Geruch verbreiten, woraus man ſchlieſsen muſs, daſs ſolche Stücke ſchon mit einer fremden Subſtanz verbunden ſind; daher können die äuſseren Kennzeichen, nach welchen dergleichen ſchon künſtlich zubereitete Stücke beſtimmt werden, auf die ächten Stücke nicht paſſen.

Durch *Zufall* erhielt ich im Kaufe ein ſchneeweiſses Stück ächten türkiſchen Meerſchaum, welches ſchon zu einem Tobakskopf geſchnitten war. Dieſer Kopf war viel ſchwerer als die gewöhnlichen, und als ich ſolchen entzwey ſchlug, zeigte er ein dichtes ebenes durch das flach Muſchelige in das Unebene ſich verlaufendes Gewebe. Dergleichen Stücke kommen äuſſerſt ſelten unter den ſonſt gewöhnlichen zum Vorſchein. In der von Fichtelſchen Sammlung iſt ein derbes Stück aufbewahrt, welches mit gelblichgrauen und gelblichbraunen ſehr kleinen Geſchieben von erhärtetem Thone, wie es ſcheint, gemengt iſt, die aber ganz locker in dem türkiſchen Meer-

ſchaume gleichſam nur eingewickelt zu ſeyn ſcheinen.

### *GEBRAUCH.*

Aus dem Meerſchaume werden gewöhnlich die ſchneeweiſsen Tobaksköpfe geſchnitten. Nach den mir mündlich ertheilten Nachrichten eines hieſigen ſchon bejahrten Tobakkopfſchneiders, der ſeit vielen Jahren ſich mit dieſer Arbeit beſchäftiget, mit der Geſchichte des Meerſchaumes ganz bekannt iſt, und alle Bücher, die Nachrichten davon ertheilen, durchgeleſen hat; wird der Meerſchaum, der aus der Erde ganz weich wie ſchmieriger Käſe gefördert wird, von manchem Türken auf Brod geſtrichen und als Medecin gegeſſen; auch ſoll kein Türk begraben werden, ehe und bevor, wenn's möglich iſt, ſein Kopf oder ſeine Augen mit dem Meerſchaume beſtrichen worden ſind; und die Strafe des Stranges ſoll jedem Europäer bevorſtehen, der ſich der Grube nähern würde, wo der Meerſchaum gegraben wird.

### *BENENNUNG.*

Daſs der Meerſchaum ſeinen Namen daher erhalten habe, wie einige vermuthen, weil er aus dem Schaume des Meeres bereitet würde,

ist fabelhaft; daſs er im Tartariſchen Myrſen genannt werde, und daher der deutſche Name Merrſchaum entſtanden ſey, iſt möglich. Vielleicht iſt ſeine Benennung auch daher geleitet, weil er eine ſchaumartige Leichtigkeit hat, und meiſtens von der Seeküſte zu uns gebracht wird.

Der tartariſche Name Keffekil ſoll ihm von den Türken beygelegt worden ſeyn, da ihn die Tartarn Kil nennen ſollen. Er kann mit der Walkererde und dem Bol verwandt ſeyn, unterſcheidet ſich aber gewiſs von denſelben ſowohl durch ſeine äuſseren als chemiſchen Kennzeichen.

§. 246.

4. Gattung.

Talk.

I. Art. Erdiger Talk.

*Franz.* Talc terreux.

*Ital.* Talco terroſo.

*Engl.* Earthly Talc.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

*(Fa.)* Er iſt von gelblich- grünlich- röthlichweiſſer, hoch ockergelber, dem Goldgelben ſich nähernder, ſtrohgelber, blaſs apfelgrüner ins Lichtgraue und Gelbliche fallender Farbe; die weiſsen Farben ziehen ſich theils

ins Silberweiſse, theils ins Grauliche und Grünliche.

(*Ge.*) Man findet ihn loſe, neſterweiſe, eingeſprengt, als Ueberzug, in unvollkommen knolligen und nierenförmigen Stücken;

(*Gl.*) hat einen perlmutterartigen Schimmer, der in Fettglanz übergeht;

(*Feſt.*) beſteht theils aus loſen, theils aus ſehr leicht zuſammen gebackenen äuſserſt zartſchuppigen ins ſehr Feinerdige übergehenden Theilen;

(*Zuſ.*) iſt ganz zerreiblich;

(*Abf.*) färbt ab mit Fettglanz,

(*Anf.*) fühlt ſich ſehr fett an, und

(*Schw.*) ſcheint aus dem mittelmäſsig Schweren ins Leichte überzugehen.

### *FINDORT.*

Böhmen zu Kleſtienez, bey Komerau auf der Horzowitzer Herrſchaft, auf dem Stiefelberg bey Meronitz, Tyrol auf dem Wimerſtollen, am Greiner, Sylva im Piemonteſiſchen u. a. O. m.

*Anm.* Den blaſs goldgelben erdigen Talk hat man vor mehreren Jahren in der Horzo-

witzer Herrſchaft in Böhmen mit dem noch dort neſterweiſe einbrechenden gelblich weiſſen gefunden, welcher letztere öfters ganz kleine zart eingeſprengte iſabellgelbe Puncten hat. Von dem erſteren bewahrt Herr Graf Wrbna nur noch ein kleines Exemplar in ſeiner Sammlung. Der hoch ockergelbe ins Goldgelbe ſich ziehende findet ſich eingeſprengt und aufgeſtreut in dem Wimmerſtolln in Tyrol auf einer Thonſchieferbreccie, die mit Eiſenocker gemengt iſt.

## *GEBRAUCH.*

Er kann zur Bereitung der feinen Schminke benützt werden; mit dem böhmiſchen gelben hat man lederne Handſchuhe und Beinkleider geputzt, und dem Leder eine beſondere Geſchmeidigkeit gegeben.

## *BENENNUNG.*

Der Name Talk ſcheint aus dem ſchwediſchen Worte Tälga, ſchneiden, hergeleitet zu ſeyn. Hr. Adelung vermuthet, daſs das Wort Talk urſprünglich in Aſien einheimiſch und mit unſerem Talg verwandt ſey.

§. 247.

II. Art. Gemeiner Talk.

*Franz.* Talc commun.

*Ital.* Talco comune.

*Engl.* Common Talc.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Seine gewöhnlichſten Farben ſind die grünlichweiſse, blaſs apfelgrüne, ſeltener eine Mittelfarbe zwiſchen Lauch- und Berggrün, die alle mehr oder minder ins Silberweiſse fallen, und noch ſeltener die blaſs goldgelbe und röthlichweiſse.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, aber immer in kleinen Partien in andere Steinarten eingewachſen, grob und klein eingeſprengt, angeflogen als Ueberzug und in ſechseckigen Tafeln kryſtalliſirt.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind ſehr und ganz klein; ſelten von mittlerer Gröſse und deutlich; gewöhnlich ſind ihre Ecken verbogen, abgerieben und ſo beſchädiget, daſs ſie mehr runden Blättchen als Kryſtallen ähnlich ſind. Sie kommen theils einzeln in andern Steinarten verſteckt und zerſtreut, theils zellig eingewachſen, ſeltener in ganz kleinen Druſen zuſammengehäuft vor.

(*Gl.*) Er ist sowohl äusserlich als innerlich glänzend und stark glänzend von Perlmutterglanz, der dem metallischen Glanze sich nähert;

(*Br.*) sein Bruch zeigt meistens ein krummblätteriges in das wellenförmig Blätterige übergehendes Gewebe, dem Ansehen nach, von einfachem Durchgange der Blätter; zuweilen nähert sich derselbe auch dem Unebenen;

(*Ge.*) die Bruchstücke sind meistens scheibenförmig und ganz stumpfkantig;

(*Aus.*) er hat grofs- und dünnblätterige ausgezeichnete Stücke, die in klein- und sehr kleinkörnige Stücke übergehen;

(*Durch.*) der Grad seiner Durchsichtigkeit geht aus dem mehr oder weniger Durchscheinenden in das Halbdurchsichtige, und in dünnen Blättchen bis ins Durchsichtige über;

(*Härt.*) ist sehr weich ans Zerreibliche gränzend,

(*Fest.*) vollkommen milde,

(*Zus.*) mit dem Fingernagel zertrennbar,

(*Bieg.*) gemein biegsam;

(*Anf.*) fühlt sich glatt und fettig an, und

(*Schw.*) scheint ins Leichte überzugehen.

*FINDORT.*

Tyrol im Pinzgau, auf dem Greiner u. s. w. Böhmen Zinnwald, Schweiz zu Brienz u. a. O. m.

*Anm.* Der gemeine Talk wurde ehedem mit dem Glimmer verwechselt, und sogar die neuesten Schriftsteller aus der Wernerischen Schule vermengen ihn mit dem erhärteten Talk, von dem er doch verschieden ist, wie wir aus der Beschreibung des folgenden Paragraphs ersehen werden. Der gemeine Talk geht zwar in erhärteten über, und ist zuweilen, vorzüglich der tyrolische, mit ihm und dem grünen Glimmer gemengt; am gewöhnlichsten aber kommt er in der Gebirgsart des tyrolischen Bitterspathes und Topfsteines verschiedentlich ein- und aufgewachsen vor. Zu Brienz in der Schweiz, wie ich an einem Exemplare, das von dort her seyn soll, beobachtete, bricht er zwischen Spatheisenstein, in welchem Eisenglanz sparsam eingewachsen ist; in und auf den böhmischen Zinnsteinen erscheint der gelbe gemeine Talk zuweilen theils angeflogen, theils in ganz kleinen Krystallen in die Zinndrusen einkrystallisirt u. s. w.

Der gemeine Talk ist weit seltener, als der erhärtete; dieser wird in den Officinen und in den sogenannten Materialistengewölbern unter dem Namen, venetianischer

Talk, verkauft, nicht aber der gemeine Talk, den ich wenigſtens in keiner hieſigen Officin, noch in den Materialiſtengewölbern erhalten konnte. Das, was man mir für venetianiſchen Talk verkaufte, war entweder zu Pulver geſtoſſener erhärteter Talk, oder Stücke und Geſchiebe deſſelben von verſchiedener Gröſse, von welchen ich einen ziemlichen Vorrath zuſammenkaufte, der aber insgeſammt nur aus erhärtetem, und nicht aus gemeinem Talke beſteht; öfters wird vieles aus Steyermark und Tyrol für venetianiſchen Talk verkauft.

*GEBRAUCH.*

Er kann wie die Talkerde benützt werden.

*BENENNUNG.*

Gemein mag er deswegen genannt werden, weil er zu ſparſam vorkommt und wenig oder gar keinen Vortheil verſchaffet, oder, damit er von den übrigen Arten unterſchieden werde.

§. 248.

3. Art.

Erhärteter Talk.

*Franz.* Talc endurci.
*Ital.* Talço indurato.
*Engl.* Indurated Talc.

## *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Seine Hauptfarben ſind die grünlichweiſſe und blaſsapfelgrüne; die grünlichweiſse zieht ſich zuweilen ins Schnee- und Milchweiſse, die apfelgrüne ins Seladon- und Lauchgrüne; auſſer dieſen geht er auch aus der gelblich- und grünlichweiſsen durch eine Mittelfarbe zwiſchen graulich- und grünlichweiſs in ein lichtes Grünlichgrau, zieht ſich bisweilen in ein lichtes Goldgelb, das ſich bis in ein lichtes Gelblichbraun verlauft, und hat vielleicht noch mehr Farbenabänderungen, die zwiſchen grün, weiſs und grau inne ſtehen. Seine weiſsen, grauen und grünen Farben fallen gewöhnlich mehr oder weniger ins Silberweiſse.

(*Geſt.*) Man findet ihn derb in groſſen und kleinen Trümmern, in Geſchieben, öfters mit anderen Subſtanzen verwachſen, und wie es ſcheint, nur ſelten kryſtalliſirt, und zwar

1. in nadelförmigen Kryſtallen,
2. in geſchobenen vierſeitigen Säulen,

3. in ſechsſeitigen Säulen theils vollkommen, theils an beyden Enden mit 3 auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt, wie den gemeinen Granat.

(*Geſt.*) Die Kryſtalle von der erſten und zweyten Geſtalt ſind klein und von mittlerer Gröſse; alle erſcheinen immer einzeln und zerſtreut in anderen Steinarten eingewachſen.

(*Ob.*) Die Oberfläche der Kryſtalle von der erſten und zweyten Geſtalt iſt glatt, an den Kryſtallen von der dritten etwas runzelig und zuſammengepreſst; und die Oberfläche des derben iſt theils glatt, theils runzelig und uneben.

(*Gl.*) Der erhärtete Talk iſt ſowohl äuſſerlich als innerlich mehr oder weniger glänzend nach der Verſchiedenheit ſeines Gewebes, und ſtark glänzend von einem Glanze, der das Mittel hält zwiſchen Fett- und Perlmutterglanz, der ſich bald dem einen bald dem andern mehr nähert, und zuweilen auch dem metalliſchen Glanze nahe kommt;

(*Br.*) ſein Bruch zeigt theils ein gewunden blätteriges dem Breitſtrahligen ſich näherndes, theils ein unvollkommen blätteriges

ins Schuppigblätterige übergehendes, theils ein wellenförmig blätteriges ſich dem Schieferigen näherndes Gewebe; der blätterige hat zwar einen deutlichen einfachen Durchgang der Blätter, ſcheint aber eine Anlage zu mehreren unbeſtimmbaren Durchgängen zu haben.

*(Geſt.)* Die Bruchſtücke ſind theils ſcheibenförmig, theils unbeſtimmteckig und ſtumpfkantig;

*(Aus.)* der gewundenblätterige ins Strahlige übergehende hat theils lang- theils kurz- wenig breit- und krummgebogen mehr oder minder undeutlich ſtängelige, der übrige aber theils grob- theils kleinkörnige ausgezeichnete Stücke;

*(Durch.)* er iſt mehr oder weniger durchſcheinend, und geht in dünnen Stücken bis ins Halbdurchſichtige über;

*(Härt.)* iſt ſehr weich,

*(Feſt.)* milde dem Geſchmeidigen ſich nähernd,

*(Zuſ.)* ſehr leicht zerſpringbar;

*(Bieg.)* der halbdurchſichtige iſt nur wenig gemein biegſam ins Zerbrechliche übergehend, der übrige unbiegſam und leicht zerbrechlich;

(*Anf.*) fühlt ſich glatt und fettig an, und (*Schw.*) iſt ſchwerer als der gemeine Talk.

*FINDORT.*

Erzherzogthum Oeſterreich bey Karlſtein u. ſ. w. Niederungarn Heinſt bey Taisholz: Steyermark zu Mautern, Tyrol im Pinzgau am Greiner u. ſ. w. Italien, Schweiz u. a. O. m.

*Anmerk.* Der erhärtete Talk bricht in eigenen Lagern in Glimmer und Thonſchiefer, Gneuſs und neueren Serpentinſteingebirgen; er iſt mit dem Speckſtein verwandt, geht in Topfſtein, Chlorit und Asbeſt über, iſt zuweilen mit grünem Glimmer und öfters mit gemeinem Strahlſtein gemengt, oder macht vielmehr vorzüglich in Tyrol deſſen Gebirgsart aus. In dem wellenförmig blätterigen ins Strahlige übergehenden aus Tyrol kommt zuweilen Kalkſpath, eingemengter kryſtalliſirter Schwefelkies, derber Bitterſpath, ſeltener eine blaſs ſchwefelgelbe ins blaſs Weingelbe ſich ziehende derbe ſtark glänzende Subſtanz vor, die einen unvollkommen flachmuſcheligen Bruch zeigt, ein verſteckt blätteriges Gewebe hat, beynahe ganz durchſichtig, mäſsig hart, nicht beſonders ſchwer iſt, und in kleinen Partien in dem blaſs apfelgrünen zu-

weilen wellenförmig blätterigen Talke lagenweiſe eingewachſen erſcheint. Der kryſtalliſirte von der erſten und zweyten Geſtalt findet ſich zuweilen in der Gebirgsart des tyroliſchen Turmalins, die das Mittel hält zwiſchen Chloritſchiefer und Topfſtein. Exemplare von der ſechsſeitigen Säule fand ich in der von Raabiſchen Sammlung und bey Hrn. Baron von Meidinger; dieſer letztere Kryſtall ſoll nun der intereſſanten Sammlung ſeiner Excellenz des Hrn. Grafen von Enzenberg zu Clagenfurth in Kärnthen einverleibt ſeyn.

*Anm* Von der ſchwefelgelben ins blaſs Weingelbe ſich ziehenden Subſtanz habe ich bis jetzt nur 2 Stücke geſehen, ein kleines, welches ich beſitze, und ein gröſseres, welches Hr. Bergrath Haidinger in ſeiner Sammlung aufbewahret, und das nach ſeiner Abwägung 3, 101 beträgt.

### *GEBRAUCH.*

Der erhärtete Talk kann zum Zeichnen auf blaues und ſchwarzes Papier, zur Miſchung der Paſtellfarben, zur Schminke u. ſ. w. gebraucht werden.

*BENENNUNG.*

Wegen ſeiner geringeren Biegſamkeit und mehrerer Feſtigkeit, die ihn beynahe allein von dem gemeinen Talke unterſcheiden, muſs er den Beynamen, erhärtet, bekommen haben. In den Materialiſten-Gewölbern wird er unter dem Namen, venetianiſcher Talk, und Federweiſs verkauft. Manche Schriftſteller nennen ihn auch Talcit; die meiſten verwechſeln ihn mit dem Topfſtein, von dem er ſich durch mehrere äuſſere Kennzeichen unterſcheidet, wie wir in folgendem Paragraph ſehen werden.

§. 249.

4. Art.

Topfſtein.

*Franz.* Pierre ollaire.
*Ital.* L'Ollare.
*Engl.* Lapis ollaris, Pot-ſtone.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Er iſt von einer Mittelfarbe zwiſchen graulich- und grünlichweiſs, und geht durch die röthlich- und gelblichgraue in ſeine gewöhnliche grünlichgraue Farbe über, welche ſich zuweilen der ſchwärzlich- und berggrünen nähert, in die iſabellgelbe, und

vielleicht noch in andere grünliche und graue Farbenabänderungen abwechſelt. Zuweilen iſt er röthlich, grünlichgrau und ſchwärzlichbraun gefleckt.

*(Ge.)* Man findet ihn derb, neſterweiſe und in ganzen Lagern.

*(Ob.)* Seine Oberfläche iſt theils glatt, theils uneben;

*(Gl.)* Aeuſſerlich iſt er theils glänzend, theils wenigglänzend von einem fettartigen Glanze oder Schimmer, innerlich nur ſchimmernd oder wenigglänzend, ins Matte übergehend.

*(Br.)* Sein Bruch zeigt theils ein krumm- und wellenförmig gewunden ſchieferiges, theils ein unvollkommen blätteriges Gewebe, das ſich zuweilen dem Unebenen nähert;

*(Geſt.)* die Bruchſtücke ſind theils unvollkommen ſcheibenförmig, theils und zwar meiſtens langſplitterig, auch unbeſtimmteckig und ſtumpfkantig;

*(Aus.)* beſteht theils aus grob- und kleinkörnigen, theils aus ſplitterigen ausgezeichneten Stücken;

*(Durch.)* iſt undurchſichtig oder nur wenig an den Kanten durchſcheinend;

*(Härt.)* weich ins ſehr Weiche übergehend,

(*Fest.*) milde, ans Geschmeidige gränzend,
(*Zus.*) zähe, und läſst sich leichter mit dem Messer spalten, als mit dem Hammer zerschlagen;
(*Anf.*) fühlt sich glatt und etwas fettig an;
(*Schw.*) ist von keiner beträchtlichen Schwere, und
(*Ger.*) verräth öfters durch das Anhauchen, oder Naſsmachen einen Thongeruch.

### *FINDORT.*

Erzherzogthum Oesterreich bey Horn, Vulkan in Siebenbürgen, Greiner in Tyrol, Schweiz Chiavenna, Veltlin u. a. O. m.

*Anm.* Von vielen wird Como in dem Mayländischen für den Findort des Topfsteines angegeben: allein nach Bomare wurde derselbe nahe bey Plurium in dem nicht fern vom Comer-See gelegenen Berge gegraben. Im Jahre 1618 ist Plurium von demselben Berge verschüttet worden, und seine Stelle nimmt heut zu Tag der Comer-See ein.

Man hat bisher den Topfstein immer mit dem erhärteten Talke verwechselt, oder beyde von einander unterschiedene Substanzen für eine und die nämliche angesehen;

allein ich bin überzeugt, dafs der erhärtete Talk nicht zu dem dienlich ift, wozu der Topfftein verwendet wird. Der Topfftein hat mehr Zähheit und Feftigkeit als der erhärtete Talk, der viel weicher und zerbrechlicher ift. Wenigftens ift der tyrolifche Topfftein aus dem Zillerthal, der fiebenbürgifche vom Vulkan, und der öfterreichifche von Horn von allem übrigen erhärteten Talke ganz verfchieden. Der aus dem Zillerthal oder Greiner befteht gewöhnlich aus gemeinem Chlorit und fehr vielen gemeinen Talkblättchen, die in demfelben theils häufig eingefprengt, oft verworren zellig, oft verbogen die ganze Maffe theils durchkreuzen, theils fchuppenartig mit ihr verwachfen, und denen noch zuweilen fparfam, wie es fcheint, ganz kleine zermalmete grüne Glimmertheilchen beygemengt find. Diefe Maffe ift der fogenannte Schneideftein aus dem Zillerthal, in welchem meiftens der fogenannte Bitterfpath in zerftreuten Rhomben eingewachfen ift; die anderen unter diefem Namen bekannten find theils derber gemeiner mit weniger gemeinen Talkblättchen verwachfener Chlorit, theils eine Mittelfubftanz zwifchen erhärte-

tem Talk und Chloritſchiefer, welchem letzteren der Name Schneideſtein nicht beygelegt werden kann. Der theils röthlich und grünlichgrau gefleckte, theils iſabellgelbe mit ſchwärzlichbraunen Flecken von Vulkan aus Siebenbürgen hat ein gewunden wellenförmig dünnblätteriges ins Schieferige übergehendes Gewebe, und ſcheint keine fremdartige Gemengtheile bey ſich zu haben; der von Horn aber, welcher eine Mittelfarbe zwiſchen graulich- und grünlichweiſs hat, beſteht aus erhärtetem Talk und gemeinem ganz talkartigem Asbeſt; von dieſem hat er vermuthlich ſeine Feſtigkeit erhalten, die ihn zu einem guten Topfſtein charakteriſirt.

Aus allem dieſen vermuthe ich, daſs jeder brauchbare Topfſtein mehr eine gemengte als einfache Steingattung ſey, die vielleicht, wenn ſie auch als eine innig gemengte einfache Steinart ſollte betrachtet werden, nach genauen chemiſchen Analyſen in das Thongeſchlecht wird eingeſchaltet werden müſsen; denn erhärteter Talk und Topfſtein ſcheinen mir weſentlich von einander verſchieden zu ſeyn.

## GEBRAUCH.

Aus dem Topfsteine werden Töpfe, Kessel, Krüge und andere feuerfeste Waaren gemacht; auch soll er zu Gestellsteinen in Schmelzöfen tauglich seyn. Die meisten dieser Küchengeschirre sollen ehedem zu Chiavenna in Graubünden verfertiget und von dort in grosser Menge nach ganz Italien versendet worden seyn.

## BENENNUNG.

Sein Name stammt von seinem Gebrauche her; er ist auch unter der Benennung Lavetzstein, Lebetstein und Schneidestein bekannt, welches letztere Wort aus dem Schwedischen, Tälgsten, hergeleitet ist. Auswärtige Mineralogen, besonders aber die französischen begreifen zwar unter dem Namen *Pierre ollaire* den eigentlichen Topfstein, geben aber diesen Namen auch verschiedenen Abänderungen des Serpentins, dem erhärteten Talk, Speckstein u. a. m., wodurch sie die Begriffe noch mehr verwirren.

## §. 250.

Wenn der Chrysolith nach den vorwaltenden Bestandtheilen geordnet werden müsste, so würde er vielleicht hier seinen Platz erhalten; an dessen Stelle werde ich indessen zwey neue

Steingattungen aufführen, die ſich, wie mir ſcheint, zu dem Talkgeſchlecht charakteriſiren.

Die erſte iſt von hoher piſtaziengrüner Farbe, die ſich in ein lichtes Grasgrün zieht; ſie kommt bis jetzt nur eingeſprengt und kryſtalliſirt vor, und zwar, wie es ſcheint, in kurzen ſehr und ganz kleinen tafelähnlichen vierſeitigen Säulen mit zwey gegenüberſtehenden breitern in die Länge geſtreiften und zwey ſchmälern glatten Seitenflächen. Die Kryſtalle ſind äuſserlich und innerlich ziemlich ſtark glänzend, und halten das Mittel zwiſchen Glas- und Fettglanz, ſind zuweilen mit einer blaſs röthlichgrauen Haut von Speckſtein überzogen, aber ſo zuſammen auf- über- und durcheinander verwachſen, daſs man ihre Geſtalt nicht genau beſtimmen kann. Ihr Bruch zeigt ein klein- und flachmuſcheliges unebenes ins Klein- und Feinblätterige übergehendes Gewebe; in den übrigen Kennzeichen ſcheinen ſie mit dem edlen Chryſolith übereinzukommen, nur ſind ſie in einem etwas geringeren Grade weicher als der Chryſolith. Dieſe Kryſtalle finden ſich in einer kleinen Druſe, in blaſs röthlichgrauem ins blaſs Röthlichbraune ſich ziehendem Speckſteine eingewachſen, der zu Joachimsthal in Böhmen vorkommt. Herr Kraus Haushofmeiſter bey Herrn Grafen von Wrbna

verwahrt ſolche in ſeiner Sammlung; ich ſelbſt beſitze ein kleines Bruchſtück davon, welches ich mit Erlaubniſs des Beſitzers habe abſchlagen dürfen, damit ich die mühſame Beſchreibung davon, ſo viel möglich, liefern konnte.

Die zweyte Subſtanz iſt von licht lauchgrüner Farbe, die durch das blaſs Berggrüne ſich ins Grünlichweiſse verläuft; ſie kommt bis jetzt klein eingeſprengt, wie es ſcheint, in Körnern, ſehr kleinen abgeriebenen zerbrochenen Stücken, die vielleicht zertrümmerte Kryſtalle ſind, und zugleich in einem und dem nämlichen Stücke kryſtalliſirt vor; die Kryſtalle beſtehen aus kurzen tafelähnlichen vierſeitigen Säulen mit zwey gegenüberſtehenden breitern und 2 ſchmälern Seitenflächen, die an den Seitenkanten ſchwach abgeſtumpft und an den freyſtehenden Enden mit vier ungleichen Flächen flach zugeſpitzt ſind, die Spitze der Zuſpitzung wieder abgeſtumpft, und die Zuſpitzungsflächen auf die Enden der Seitenkanten aufgeſetzt. Die Kryſtalle ſind ſehr und ganz klein, und erſcheinen theils zerſtreut, theils in den Höhlungen ihrer Bergart eingewachſen und verſteckt, ſo zuſammen aneinander, auf- und übereinander verwachſen, daſs es äuſserſt ſchwer iſt, ihre Kryſtallgeſtalt zu beſtimmen; gewöhnlich ſind ſie noch unter gelblichgrauem Bergkork

ſo verborgen, daſs man denſelben wegnehmen, oder einen Kryſtall herausſchlagen muſs, um ſeine Geſtalt beſtimmen zu können, welches nie ohne Vergröſserungsglas möglich iſt.

Die Kryſtalle ſind auf den breiten Seitenflächen ſchwach in die Länge geſtreift, auf den ſchmalen glatt; äuſserlich und innerlich glänzend von ſchwachem Glasglanze, der in Fettglanz übergeht; der Hauptbruch zeigt ein geradblätteriges ins ſchmal Strahlige ſich verlaufendes Gewebe, der Querbruch ein unebenes ins unvollkommen Blätterige übergehendes. Die Bruchſtücke ſind ſplitterig, unbeſtimmteckig und ziemlich ſcharfkantig. Ihre Durchſichtigkeit geht aus dem mehr oder weniger ſtark Durchſcheinenden ins Halbdurchſichtige über; ſie ſind mäſſig hart, ziemlich ſpröde, leicht zerſpringbar, und ſcheinen von keiner beſonderen Schwere zu ſeyn.

Dieſe Subſtanz ſoll aus Kärnthen ſeyn; ob ſie auf den Saualpen einbricht, iſt mir nicht bekannt: aber auf dieſen Gebirgen hat man voriges Jahr noch andere neue Steinarten vorgefunden, von welchen ich bey der Beſchreibung des Cyanits Meldung machte. Ich erhielt dieſes Stück aus der hieſigen Mineralien - Niederlage der Hrn. Eichinger und Kohlmann, die das mi-

neralogiſche Publicum mit den öſterreichiſchen und ausländiſchen Mineralien und Foſſilien zu verſehen, ſich mit Eifer bemühen. Die Kryſtalle dieſer lauchgrünen Subſtanz hielt man anfangs für Chryſolithen, mit welchen ſie zwar in der Kryſtallgeſtalt etwas, aber nicht in den übrigen äuſsern Kennzeichen übereinkommen; ihre Gebirgsart beſteht aus derbem milchweiſſem Feldſpath, graulichweiſsem, wie es ſcheint, ſandartigem Quarze, blaſs berggrünen mit dieſer Maſſe verwachſenen Körnern und zertrümmerten und abgeriebenen Kryſtallen von der benannten neuen Subſtanz, von welcher das Stück blaſs ſchmutzig berggrün gefärbt iſt. Auf der Oberfläche und in den Vertiefungen dieſes unebenen Stückes liegen die lauchgrünen Kryſtalle zerſtreut und zuſammengewachſen, und meiſtens mit gelblichgrauem Bergkork überzogen, der ſich aber auch oft ſowohl partienweiſe in kleinen Flecken zwiſchen den Kryſtallen eingeſtreut und auf der Oberfläche der Gebirgsart angeflogen und eingeſprengt findet.

Wann ſich dieſe zwey neuen unbenannten Subſtanzen häufiger vorfinden ſollten, ſo wird ihnen gewiſs ein Name beygelegt werden. Indeſſen ſind ſie mineralogiſche Seltenheiten, die den wiſsbegierigen Mineralogen beſchäftigen können.

§. 251.

5. Gattung.
Plasma.
*Franz.* Plasme.
*Ital.* Plasma.
*Engl.* Plasma.

## ÆUSSERE KENNZEICHEN.

*(Fa.)* Die Farbe dieſes Steines iſt meiſtens gemiſcht; nur ſelten kommt eine Farbe ganz allein in demſelben zum Vorſchein. Er geht aus dem Grasgrünen durch das Spargelgrüne in das Smaragd- Oliven- und Lauchgrüne von allen Abſtuffungen dieſer Farben über. Oeſters iſt er innerlich mit theils dunkleren, theils lichteren grünen, weiſslichen, gelblichen, röthlichen oder gelblichbraunen Flecken, Streifen oder Punkten gezeichnet.

*(Ge.)* Man findet ihn nur derb, und wie es ſcheint, öfters in Geſchieben, ſtumpf- und ſcharfkantigen Stücken, die nicht ſelten mit einer Rinde aus verwittertem Talke, ſpeckſteinartiger Erde u. ſ. w. überzogen ſind.

*(Gl.)* Er iſt ſowohl äuſserlich als innerlich etwas fettigſchimmernd;

(*Br.*) ſein mehr oder weniger vollkommen flachmuſcheliger Bruch zeigt ein dichtes ebenes Gewebe, welches bis in das Kleinſplitterige übergeht;

(*Geſt.*) die Bruchſtücke ſind theils unbeſtimmteckig, theils ſplitterig und ſcharfkantig;

(*Durch.*) ſeine Durchſichtigkeit geht aus dem mehr oder weniger Durchſcheinenden und in dünnen Stücken bis ins Halbdurchſichtige über;

(*Härt.*) er iſt beynahe ſo hart wie der Chalcedon,

(*Feſt.*) ſpröde,

(*Zuſ.*) leicht zerſpringbar, und

(*Schw.*) ſcheint etwas ſchwerer zu ſeyn als der Chalcedon.

### *FINDORT.*

Der Plasma ſcheint neſterweiſe vielleicht auch auf Gängen in den Urgebirgen, zuweilen auch in den Trappgebirgen vorzukommen. Zu Bojanowitz in Mähren fand Hr. Wondratſcheck einige Geſchiebe davon in einem Serpentinſteingebirge zwiſchen Hornſtein - und Feuerſteingeſchieben; auch zu Töltsva in Oberungarn ſoll man Plasma entdeckt haben, wovon mir aber noch kein Exemplar zu Geſicht gekommen iſt.

Der meiſte aber kommt aus dem Orient und Italien; zuweilen bildet er einen Achat, der mit Chalcedon, Carneol, u. ſ. w. verwachſen iſt. Was ich in der erſten Abtheilung des 2. Bandes S. 380 und 381 unter dem Namen grünen Chalcedon beſchrieben habe, iſt Plasma, welcher aber nicht mit dem Heliotrop verwechſelt werden darf. Auſſer dieſem letzteren ſind alle ſonſt ſogenannte grüne Chalcedone Plasma, welche mit Talkerde gemiſchte chalcedonartige Steine zu ſeyn ſcheinen. Der Chalcedon geht in Plasma über.

### *GEBRAUCH.*

Er nimmt zwar eine gute Politur an; da er aber ſelten von einer Farbe allein erſcheint, und vielleicht nur in geringer Quantität vorkommt, ſo ſcheint es, daſs vor Zeiten einige Gemmen daraus geſchnitten wurden. Darunter kommen nun nicht ſelten Glasflüſse vor, welche die Alten meiſterhaft zu bereiten wuſsten; daher mag der Name, Smaragdpraſer und Plasma, entſtanden ſeyn, welcher von den Italienern dem natürlichen Steine, der in ihrem Lande gefunden wurde, vermuthlich wegen ſeiner Aehnlichkeit mit den Glasflüſsen der Alten beygelegt worden iſt.

Eine andere Herleitung ſeiner Benennung wird ſchwer anzugeben ſeyn. Das italieniſche

aus dem Griechifchen abgeleitete Wort Plasma foll auf deutfch einen rothen Smaragd bedeuten, vielleicht weil der Plasma zuweilen röthliche Flecken oder Punkten hat. Vor Zeiten wurden aus Glasflüffen Steine gemacht, die dem Prafer oder dem Smaragd an Farbe ähnlich waren, daher kann wohl der italienifche Name Plasma di Smeraldo entftanden feyn, welcher eigentlich einen künftlich gebildeten Smaragd bedeutet. Plasma heifst auf deutfch ein gemachtes Ding: oder verftunden die Italiener unter ihrem Plasma di Smeraldo der Franzofen ihren Prime d'Emeraude, der ein grüner unreiner matter dem Prafer ähnlicher Stein feyn foll?

*Anm.* Das k. k. Naturalienkabinet verwahret mehrere polierte und angefchliffene Stücke Plasma, die theils aus Perfien, theils aus dem Archipelagus herftammen follen. In dem Naturalienkabinete der hiefigen Univerfität ift ein ziemlich groffes Stück vorhanden, welches auf einer Seite anpolieret ift. Nach diefen und anderen Exemplaren, die ich zum Theil felbft befitze, habe ich die äuffere Befchreibung davon gemacht.

§. 252.

6. Gattung.

Nephrit.

I. Art. Gemeiner Nephrit.

*Franz.* Pierre nephritique commune (Jade)

*Ital.* Pietra nefritica comune.

*Engl.* Common Lapis nephriticus (Jade.)

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Seine Farbe ist theils eine dunkle, theils eine lichte sich ins Blauliche, Grünlichgraue, oder Grünlichweisse ziehende matte lauchgrüne Farbe, die durch das Grönlichgraue ins Grünlichweisse übergeht, und sich zuweilen dem Graulichweissen nähert.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, eingesprengt, in Geschieben und knolligen Stücken.

(*Gl.*) Er ist sowohl äusserlich als innerlich matt, selten etwas schimmernd, und dann nähert er sich der 2ten Art, oder ist mit Talktheilchen gemengt, die ihm einen fettartigen Schimmer geben.

(*Br.*) Sein dichter Bruch zeigt theils ein grob- theils ein feinsplitteriges Gewebe, das mit graulichweissen ganz kleinen Splittern oder

auch mit mehr oder weniger grünlichen Fasern durchzogen ist;

(*Gest.*) die Bruchstücke sind unbestimmteckig mehr oder weniger scharfkantig;

(*Durch.*) ist mehr oder weniger durcscheinend;

(*Har.*) weniger hart als der Quarz,

(*Fest.*) auch weniger spröde;

(*Zus.*) nicht besonders schwer zerspringbar,

(*Schw.*) aber schwerer als der Quarz.

## *FINDORT.*

Südamerika an dem Amazonenflusse; Ostindien, China, Persien; Erzherzogthum Oesterreich über den Kampflusse gegen Rosenberg; Pr'zescatsch in Mähren; Tyrol in dem Inn- und Sillflusse, bey Æelen in der Schweiz, in den Savoyschen Gebirgen u. a. O. m.

*Anm.* Der Nephrit kommt in den Urgebirgen, vermuthlich in Lagern vor. Hr. Dussold hat denselben in Oesterreich in knolligen Stücken gefunden, der mit gemeinen Talkblättchen theils überzogen, theils hin und wieder verwachsen ist; Hr. Wondratscheck fand ihn in eckigen Stücken in Serpentinsteingebirgen in Mähren. In dem Inn- und Sillflusse in Tyrol kommt er von blass grünlichgrauer Farbe in Geschieben vor, und

macht auch so wie in der Schweiz und zu Hohenstoffeln in der Landgrafschaft Nellenburg in Schwaben einen Gemengtheil eines granitartigen Steines aus. Vielleicht ist sowohl dieser als auch der mit Fasern verbundene ein inniges Gemenge von dichtem Feldstein und Hornblende mit Talkerde gemischt.

Das, was ich in der ersten Abtheilung des 2ten Bandes S. 163. vermuthungsweise für Nephrit anführte, mit welchem die Granaten verwachsen sind, scheint nur kleinsplitteriger Quarz zu seyn, der von der lauchgrünen Hornblende gefärbt ist; und von jener smaragdgrünen Substanz, die so selten in Körnern vorkommt, sagte ich; dass sie den Charakter des Smaragds habe, welches so zu verstehen ist: Farbe und Glanz haben diese Körner mit dem Smaragd gemein, alle andere Kennzeichen aber konnte ich nicht untersuchen, weil man an diesem einzigen Stücke, welches ich in dem k. k. Naturalienkabinete gesehen habe, sich überhaupt nur mit dem Ansehen befriedigen muss, und weder Bruch noch Härte prüfen darf. Der Nephrit scheint in Beilstein überzugehen.

## GEBRAUCH.

Dieſer Stein läſst ſich ſchwer ſägen und ſchneiden, nimmt zwar eine Politur an, die ihm aber immer ein öliges fettes trübes Anſehen gibt. Die Indianer machen Talismanen daraus, auf welchen Figuren von Thïeren, zirkelrunde Flecken, die durch andere Einſchnitte zuſammenhängen, und Blumen mit Stielen und Laubwerken eingeſchnitten ſind. Die Einſchnitte ſind zuweilen mit Gold eingelegt, und die Talismanen ſelbſt hin und wieder durchbohret, damit ſie als Angehängſel können getragen werden. In der Türkey und Pohlen wurden die daraus geſchnittenen Säbel- und Dolchgriffe, die noch zuweilen mit kleinen gefärbten Steinen beſetzt waren, hochgeſchätzet. Auch werden verſchiedene Gefäſse, Pokale, Theeſchalen u. d. m. daraus verfertiget.

*Anm.* Hr. von Jacquin beſitzt eine groſſe Platte. die er aus einem erkauften Weihkeſſel hat ſchneiden laſſen. Hr. Bergrath Haidinger hat in England eine grauliche ins Grünlichweiſse fallende Theeſchaale von Nephrit erhalten, die in Indien mit dem ſogenannten Demantſpathe war geſchnitten worden.

## BENENNUNG.

Nephrit oder Nierenſtein ſtammt von der eingebildeten Kraft her, die man dieſem Steine beylegte, da man ihn für die Nieren- Lenden- und Nervenſchmerzen als ein heilſames Mittel auf den leidenden Theil auflegte, oder bey ſich trug. Gemeiner Nephrit wird er genannt, weil der im folgenden §. beſchriebene auch eine Art des Nephrits iſt. Bey den Spaniern ſoll er nach Herrn Adelung Igiada genannt werden, aus welchem vermuthlich die Franzoſen den Namen Jade gebildet haben; noch iſt er auch unter dem Namen Amazonenſtein bekannt, weil er vielleicht zuerſt am Amazonenfluſse gefunden wurde. Die Benennung Bitterſtein iſt oryktognoſtiſch eben ſo tadelhaft, als Bitterſpath, weil dieſe Subſtanzen in ihrem natürlichen Zuſtande keinen bitteren Geſchmack von ſich geben.

### §. 253.

II. Art. Beilſtein.

*Franz.* Pierre de hache.
*Ital.* Pietra di ſcure.
*Engl.* Axeſtone.

## ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Seine Farbe iſt die lauchgrüne, die ſich theils der dunkel grasgrünen, theils der

schwärzlichgrünen nähert, in ein gelbliches Grün und in das Grünlichgelbe übergeht.

(*Ge.*) Man findet ihn derb und in stumpfeckigen Stücken,

(*Gl.*) inwendig ist er mehr oder weniger schimmernd;

(*Br.*) sein Bruch zeigt im Grofsen ein schieferiges, und zwar wie es scheint, ein wellenförmig schieferiges Gewebe, das sich im Kleinen in ein splitteriges verläuft;

(*Gest.*) die Bruchstücke sind meistens scheibenförmig, mehr oder weniger scharfkantig;

(*Durch.*) der Grad seiner Durchsichtigkeit geht aus dem mehr oder weniger Durchscheinenden in dünnen Stücken bisweilen bis ins Halbdurchsichtige über;

(*Härt.*) ist mäfsig hart in das Harte übergehend;

(*Fest.*) nähert sich mehr dem Zähen, als Spröden,

(*Zus.*) ist schwerer zerspringbar als der Nephrit, und

(*Schw.*) scheint von keiner beträchtlichen Schwere zu seyn.

*FINDORT.*

Neuseeland, China, Corsica und v. a. O. mehr.

*Anm.* Der Beilftein kommt vermuthlich in Lagern in den Urgebirgen, befonders in den Serpentinfteingebirgen vor. Er fcheint mit dem Serpentinftein verwandt zu feyn, und in den Speckftein überzugehen; der aus Corfica ift öfters mit fchwarzen magnetifchen Eifenfteinkörnern gemengt und hat ein dickfchieferiges ins Splitterige übergehendes Gewebe.

## *GEBRAUCH.*

Diefer Stein nimmt eine beffere Politur an als der Nephrit. Die Neufeeländer von Weftauftralien, welche kein Eifen haben, verfertigen ihre Aexte, Beile und andere fchneidende Werkzeuge daraus. Hr. Bomare *) behauptet, dafs man beym Aufgraben der Erde in Europa verfchiedene fchwärzlichgrüne Beilfteine gefunden habe, die den wilden Völkern, welche das Eifen nicht kannten, zu einem manchfaltigen Gebrauche dienten. Es ift aber auch bekannt, dafs die Indianer und andere Völker aus Feuer- und Hornfteinen u. d. m. fchneidende Inftrumente fich zurecht machen, die mit unferem Beilfteine nicht verwechfelt werden dürfen.

---

*) Siehe deffen Dictionnaire univerfel d'hiftoire naturelle Tome 4ieme. *Haches de Pierre.*

*Anm.* In dem k. k. Naturalien-Kabinete werden mehrere Stücke vom Beilſteine aufbewahret; das vorzüglichſte, welches aus Neuſeeland herſtammt, iſt ein ſchönes zu einer Axt oder einem Beile geſchnittenes Stück, welches ein wellenförmig ſchieferiges Gewebe zu haben ſcheint; ein anderes lauchgrünes ins Grasgrüne ſich ziehendes Stück, welches in Geſtalt einer Lanzette geſchnitten und halbdurchſichtig iſt; zwey andere gelblich grüne und grünlich gelbe Stücke aus China; eines davon iſt eine achteckige Tafel mit zugerundeten oder vielmehr etwas auswärts gebogenen Kanten geſchnitten, und ein kleineres geſchliffenes Stück, welches auf der einen Seite in Speckſtein überzugehen ſcheint, ſo wie auch die Tafel ſich ſchon dem Speckſtein nähert.

### *BENENNUNG.*

Aus ſeinem Gebrauche zu Beilen und Streitäxten iſt ſein Name hergeleitet.

Ob die Steine, aus welchen die Völker am Amazonenfluſse ihre zweyſchneidigen Streitäxte und ihre Beſchneidungsmeſſer verfertigen, Nephriten oder Beilſteine ſind, iſt mir nicht bekannt; daſs aber der Beſchneidungsſtein, oder Circonci-

ſionſtone vom Amazonenfluſse komme, behauptet Magellan und noch andere.

§. 254.

7. Gattung.

Serpentin.

I. Art. Gemeiner Serpentin.

*Franz.* Serpentine commune.

*Ital.* Serpentino comune.

*Engl.* Common Serpentinſtone.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Seine Hauptfarbe iſt grün, am gewöhnlichſten ſchwärzlich grün und grünlich ſchwarz, zuweilen röthlich und grünlichgrau; er geht aus der letztern Farbe durch die berggrüne in die oliven- lauch- und bräunlichgrüne über; oft ſoll er auch ſtrohgelb, ſeltener ſchwefelgelb, blut- karmin- koſchenill- pfirſichblüte- und bräunlichroth, wie auch röthlich- und gelblichbraun vorkommen. Aber ſehr ſelten findet er ſich von einer Farbe allein; gewöhnlich ſind zugleich in einem und demſelben Stücke 2, 3, auch mehrere Farben vorhanden. Von dieſen macht eine oder zwey die Grundfarbe aus, in welche die übrigen ein-

zeln, oder mehrere fleck- punkt- ſtreifen-
weiſe geadert oder geſchlängelt nach ver-
ſchiedenen Schattirungen eingezeichnet ſind.
Ueberhaupt ſcheint es, daſs der Serpentin
durch ſeine ſo mannichfaltigen Zeichnungen
ſich vor allen übrigen Steinarten auszeichne.

(*Ge.*) Er bricht derb in ganzen Maſſen, kommt auch in ſtumpfeckigen Stücken und Geſchieben vor,

(*Gl.*) iſt ſowohl äuſserlich als innerlich matt, und nur zufällig beygemengte fremdartige Theilchen geben ihm einen Schimmer oder Glanz;

(*Br.*) ſein Bruch zeigt meiſtens ein dichtes ſich dem groſs und etwas flach Muſcheligem näherendes Gewebe, das ſich durch das Ebene in das Splitterige verläuft, dem Schieferigen nähert, und durch das Unebene zuweilen bis ins Erdige übergeht.

(*Ge.*) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmteckig, mehr oder weniger ſcharfkantig;

(*Durch.*) gewöhnlich iſt er undurchſichtig, und nur an den dünnen Kanten durchſcheinend;

(*Härt.*) weich, dem mäſsig Harten ſich zuweilen nähernd;

(*Feſt.*) ans Milde gränzend,

(*Zuſ.*) mehr oder weniger leicht zerſpringbar;

*(Anf.)* fühlt ſich zum Theil mager, zum Theil etwas fettig an, und

*(Schw.)* iſt von keiner beträchtlichen Schwere.

*FINDORT.*

Erzherzogthum Oeſterreich bey Karlſtein; über dem Kampfluſse gegen Roſenberg; Ober-Ungarn bey Dopſchau, Siebenbürgen bey Coaſta lui Ruſs, Mähren bey Stratſcheck u. ſ. w., Steyermark, Böhmen, Churſachſen, Zöblitz, Hohenſtein, Tyrol, Niederſchleſien, Italien, Frankreich, England u. a. O. m.

*Anm.* Der Serpentin macht eine Urgebirgsart aus, und bildet ganze Stücke Gebirge. Zufälligerweiſe iſt er mit Talkarten und wenigen anderen Subſtanzen gemengt und unordentlich mit denſelben verwachſen; die gewöhnlichſten darunter ſind: Speckſtein, Amianth, Asbeſt, Schillerſpath, Steinmark, Talk, Eiſenglanz, magnetiſcher Eiſenſtein, welche letzteren theils trümmerweiſe, theils eingeſprengt in dem Serpentinſtein vorkommen; zuweilen durchſetzen den Serpentin Chalcedonadern, wie zu Karlſtein. In dem böhmiſchen Serpentine ſind auch edle Granaten in Körnern eingewachſen, in ande-

ren wohl auch gemeine Granatkörner eingesprengt; aber jene Körner, welche in dem Zöblitzer Serpentin eingewachsen sind, bestehen aus Glimmer, Serpentin oder erhärtetem Talk, und sind keine Granaten, wie manche vorgeben. In dem gemeinen Serpentin kommt auch zuweilen eingesprengte gemeine Hornblende, oder der sogenannte Bitterspath in kleinen Partien eingemengt vor, zuweilen auch Feldspath, Hornblende und wenig Quarz; zu Letowitz in Mähren bildet er eine besondere dickschieferige Gebirgsart; diese Gebirgsart würde, wenn die Hauptmasse nicht aus Serpentin bestünde, sich zu einem schieferigen Sienit charakterisiren, der vielleicht in dem dortigen Serpentinsteingebirge mit einbricht. Der Serpentin scheint wenig Metalle zu führen, ausser dem Eisenglanze und dem magnetischen Eisensteine hat, so viel man bis itzt weiss, nur zu Kornwallis in England gediegen Kupfer nierenweise im gemeinen Serpentin eingebrochen.

Gebrauch und Benennung wird bey der folgenden Art angegeben werden.

§. 255.

II. Art. Edler Serpentin. Ophit.

*Franz.* Ophite.

*Ital.* Ofite.

*Engl.* Ophites.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Er hat eine dunkel lauchgrüne ans Schwärzlichgrüne gränzende Farbe, und ist nicht so verschiedentlich gezeichnet, wie der gemeine Serpentin, sondern gewöhnlich achatartig gefleckt.

(*Ge.*) Man findet ihn derb und eingesprengt;

(*Gl.*) inwendig ist er theils glänzend, theils wenig glänzend, theils nur schimmernd von einem fettartigen Schimmer, oder Glanze;

(*Br.*) sein Bruch zeigt gewöhnlich ein unvollkommen muscheliges Gewebe, das durch das Unebene sich zuweilen in ein unvollkommen wellenförmig schieferiges verläuft;

(*Gest.*) die Bruchstücke sind unbestimmteckig und scharfkantig; der zuweilen etwas zerklüftete und schieferige hat

(*Aus.*) eckigkörnige ausgezeichnete Stücke;

(*Durch.*) er ist mehr oder weniger durchscheinend und kommt in den übrigen Kennzeichen mit dem gemeinen Serpentin überein.

## *FINDORT.*

Italien in den Apeninnen, im Toskanischen, Ober-Genua, im Mayländischen; Corsica; im Passauischen, Tyrol im Brixenthale, Matray; an der Baile am Harz u. n. a. O. m.

*Anm.* Dieser Serpentin ist weit seltener als der gemeine, und kommt gewöhnlich in Lagern mit dem uranfänglichen körnigen Kalkstein vor, mit dem er verwandt und sehr oft gemengt ist. Er kann zuweilen mit dem grünen Speckstein verwechselt werden, wie der Passauische, der in blass blaulichgrauem körnigem Kalksteine von gelblichgrüner Farbe theils klein eingesprengt, theils von lauchgrüner ins Schwärzlichgrüne fallender Farbe in zerklüfteten Stücken mit grünlichgelben ins Grünlichweisse sich ziehenden Amianthadern durchwachsen erscheint, und auf und mit diesem Kalkstein verwachsen und gemengt ist. Von dem Specksteine unterscheidet er sich durch sein Gewebe, mehrere Härte und Durchscheinlichkeit.

In einigen Stücken des Harzer Serpentins, worinn der Schillerspath einbricht, kommt der edle Serpentin auch eingesprengt vor. Zuweilen zeigt er auch fein eingesprengten

magnetiſchen Eiſenſtein, und in einem ſchieferigen Stücke, das aus Oberöſterreich ſeyn ſoll, fand ich auch dieſen Serpentin mit dem ſogenannten derben Bitterſpath verwachſen. Es gibt aber auch feinkörnigen weiſsen Kalkſtein, der theils mit erhärtetem Talk, theils mit Chloritſchiefer und gemeinem Talk gemengt iſt, und nicht mit unſerem edlen Serpentin verwechſelt werden darf. Zuweilen ſcheint der edle Serpentin auch eine Subſtanz zu bilden, die das Mittel hält zwiſchen Serpentin und Beilſtein.

## *GEBRAUCH.*

In dem Städtchen Zöblitz in Sachſen finden viele Drechsler ihre Nahrung bey der Verarbeitung des gemeinen Serpentins, aus welchem ſie allerhand Vaſen, Leuchter, Tiſchblätter, Schreibzeuge, Mörſel, Reibeſchalen, Büchschen u. d. m. drähen. Dergleichen Waaren müſſen wir ſelbſt hier kaufen; ſie werden durch ganz Deutſchland verſchickt, bis nach Holland ſpedirt, und von da aus zu Schiffe weiter verſendet. Durch dieſen Handel gewinnt das Städtchen Zöblitz jährlich mehrere tauſend Thaler. Der gelbe und rothe Serpentin in Sachſen ſoll

ein landesherrliches Refervat feyn, fo wie auch alle Stücke, die beym Brechen gewonnen werden und dreyviertel Ellen und darüber ins Gevierte haben. Diefe Stücke werden zu Taufsteinen und anderen Dingen, wozu groffe Stücke erforderlich find, verwendet. Bey uns kennt man diefen Vortheil nicht, daher wird unfer Serpentin wenig geachtet und verworfen. Aus dem edlen Serpentin, der eine weit fchönere Politur als der gemeine annimmt, werden Tifchplatten, Vafen, Kaminplatten u. d. m. verfertiget; ein hiefiger Steinmetz hat aus dem dickfchieferigen edlen Serpentin, den er mit anderen Steinmaffen aus Oberöfterreich erhielt, fchöne Kaminplatten gefchnitten. Schon die Alten erwähnen diefes Serpentins, der bey ihnen unter dem Namen Ophit bekannt war, und zu Säulen und anderen Werken der fchönen Baukunft verwendet wurde; und zu den Zeiten des Plinius traute man dem Ophit gegen die Schlangenftiche und das Kopfwehe eine heilfame Kraft zu.

### *BENENNUNG.*

Sein Name ftammt von dem lateinifchen Worte Serpens, auf deutfch, eine Schlange, her von der Aehnlichkeit, welche diefer Stein mit

der gefleckten Haut einer Schlange hat, oder von den ſchlangenähnlichen Zeichnungen, mit welchen er vor allen anderen Steinen ſo mannichfaltig abwechſelt. Hr. Werner hat der 2ten Art den Namen, edler Serpentin, beygelegt. Ob es aber nicht beſſer wäre, dieſen mit ſeinem alten Namen Ophit zu bezeichnen, will ich dem Urtheile des mineralogiſchen Publicums überlaſſen. Wenigſtens verſtunden die Alten unter dem Namen, Ophit oder Schlangenſtein, den Wernerſchen edlen Serpentin, der von den Italienern Verde antico, Marmo Spartano, Verde Prato u. ſ. w. genannt wird, und den auch Cronſtedt ſchon unter den Benennungen Kolmords-Marmor, Serpentino antico, HarraldſeeMarmor und Marmo Pozzevera di Genova aufführte. Unter dem Serpentino antico und Verde antico begreift man auch eine andere Steinart, in welcher Feldſpathkryſtalle eingewachſen ſind, die daher von dem Ophit oder edlen Serpentin verſchieden iſt. Man wende nicht ein, daſs der Ophit als ein meiſtens mit körnigem Kalkſteine gemengter Stein unter die Gebirgsarten gehöre; denn hier betrachten wir ihn als eine einfache Steinart, die zufällig wie der gemeine Serpentin mit fremden Theilen gemengt iſt, und die mit noch anderen Steingattungen, wel-

che hier als einfach betrachtet werden müssen, auch wieder unter den Gebirgsarten der Reihe nach wird aufgeführet werden.

§. 256.

8. Gattung.

Asbest.

I. Art. Bergkork.

*Franz.* Liege de Montagne (Liege fossile.)

*Ital.* Sughero fossile.

*Engl.* Mountain Cork.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Seine Farbe geht aus der schneeweissen durch die graulichweisse in die lichtgelblichgraue, die sich in die aschgraue, röthlich- und gelblichweisse verlauft, und in die blättergelbe, isabell- und ockergelbe über. Auf der Oberfläche ist er zuweilen gelblichbraun, oder ockergelb gefärbt mit schwärzlichen Punkten besprengt, oder auch mit erdigen Theilchen überzogen und verunreiniget.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, theils zerfressen und zellig (im Bergfleisch) theils angeflogen, als Ueberzug in sehr dünnen Blättchen

(im Bergpapier) in plattförmigen etwas krummgebogenen Stücken und in dicken Platten (im Bergleder.)

*(Ob.)* Seine Oberfläche ist theils rauh und uneben, theils runzelig, theils mit Eindrücken bezeichnet, theils hat sie ein verworrenes Ansehen, und ist selten ganz glatt;

(*Gl.*) er ist matt, inwendig selten schwachschimmernd;

*(Br.)* sein Bruch scheint in dicken Stücken beym ersten Anblicke ein unebenes dem Feinerdigen sich näherndes Gewebe anzuzeigen; bey genauer Betrachtung aber zeigt er so wie bey den ganz dünnen ein sehr zart verworren aus- durch- und untereinander laufendes faseriges Gewebe, welches sich bey dem sogenannten Bergleder in das wellenförmig Blätterige verläuft, und zuweilen dem Schieferigen nähert.

(*Gest.*) Die Bruchstücke sind unbestimmteckig und stumpfkantig;

*(Durch.)* er ist undurchsichtig, und nur das sogenannte Bergpapier und die Fasern des Bergfleisches sind durchscheinend,

(*Härt.*) sehr weich,

(*Fest.*) milde,

(*Zuſ.*) zähe, und läſst ſich leichter mit den Fingern trennen, als mit dem Hammer zertheilen;

(*Bieg.*) in dünnen Stücken iſt er etwas elaſtiſch biegſam;

(*Anh.*) hängt wenig oder gar nicht an der Zunge an;

(*Anf.*) fühlt ſich mager an, und

(*Schw.*) iſt ſchwimmend.

## *FINDORT.*

Bleyberg in Kärnthen, Idria in Crain; Bleyſtadt und Petſchau in Böhmen; Johann Georgenſtadt in Sachſen; Spanien zu Valecas; Sibirien u. a. O. m.

*Anm.* Der Bergkork von Bleyberg kommt in dünnen filzigen Häuten vor. Der idrianiſche erſcheint theils in verworrenen leicht zuſammenhängenden Klumpen, die zuweilen eine Aehnlichkeit mit dem gebrannten Zunder, oder zerriſſenen Stückchen Löſchpapier haben, und zwiſchen kryſtalliſirtem Kalkſpath inne oder auf rauchgrauem dichtem Kalkſtein aufliegen, theils in dünnen der Haut eines Weſpenneſtes ziemlich ähnlichen Blättchen, die einzeln hervorſtehen, theils

als Ueberzug partienweiſe auf und in dem Kalkſteine.

Der von Bleyſtadt und Petſchau bricht in beynahe einen Zoll dicken Platten, und dieſer hat viel Aehnlichkeit mit einem Pilz oder Zunderſchwammen. Der von Valecas aus Spanien findet ſich in und zwiſchen dem dort vorkommenden Meerſchaum theils in dünnen Blättchen, theils in gebogenen Platten, die eine Aehnlichkeit mit dem Leder haben. Der von Sachſen kommt öfters mit Eindrücken vor, färbt zuweilen etwas ab, beſonders der ockergelbe, und dieſer ſoll mit Glaserz gemengt mit reichen Silbererzen eingebrochen haben.

## *GEBRAUCH.*

Dieſe Subſtanz iſt nur eine mineralogiſche Seltenheit, die ſonſt zu nichts dienet. Mir ſcheint, daſs der Bergkork mit dem Bergholze nahe verwandt ſey, und daſs dieſer einen Uebergang aus dem Asbeſt und jener aus dem Amianth einen Uebergang ins Bergholz ausmache.

## *BENENNUNG.*

Von der Aehnlichkeit und den Eigenſchaften, die er mit dem ſogenannten Pantofelholze oder

Korke haben ſoll, wurde ihm der Hauptname Bergkork gegeben. Die übrigen Benennungen erhielt er von der Aehnlichkeit mit den Subſtanzen, mit welchen er verglichen wurde.

§. 257.

II. Art. Amianth.

*Franz.* Amianthe.
*Ital.* Amianto.
*Engl.* Amiantus (earth's flax.)

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Seine Hauptfarbe iſt grünlichweiſs, fällt zuweilen ins Schnee- und Silberweiſse, und zieht ſich aus dieſer Farbe in die gelblichweiſse, grünlichgraue, oliven- und lauchgrüne, ſeltener in die lichtgelblichbraune und in die meſſinggelbe, oder nähert ſich derſelben. Zuweilen iſt er röthlich- ocker- auch blaſsgelb oder ſchwärzlichbraun hin und wieder gefärbt.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, aderig, als Ueberzug, trümmerweiſe, in ſchwachen Stängeln in andere Steinarten eingewachſen, als Einſchluſs, ſeltener büſchelförmig und in haarförmigen Kryſtallen, welche letztere theils in ſehr zarten Büſcheln beyſammen,

theils verworren ſich durchkreuzend untereinander zuſammengehäuft ſind.

(*Gl.*) Er iſt ſowohl äuſserlich als innerlich theils wenigglänzend, theils ſchimmernd auch glänzend, und ſein Glanz geht aus dem Perlmutterglanze in den vollkommenen Seidenglanz über;

(*Br.*) ſein Bruch zeigt gewöhnlich ein gerades und höchſt zartfaſeriges, oder vielmehr haarförmiges Gewebe, das zuweilen ein wenig gebogen oder gekrümmt iſt;

(*Geſt.*) die Bruchſtücke ſind fein und langſplitterig, ganz ſtumpfkantig;

(*Aus.*) Er beſteht aus haarförmigen ausgezeichneten Stücken,

(*Durch.*) iſt gewöhnlich undurchſichtig, in dünnen Büſcheln aber und einzelnen Haaren durchſcheinend,

(*Härt.*) ſehr weich,

(*Feſt.*) etwas milde,

(*Zuſ.*) leicht zerſpringbar, oder vielmehr zertrennbar mit den Fingern;

(*Bieg.*) gemein biegſam, in dünnen Faſern aber vollkommen elaſtiſch biegſam;

(*Anf.*) fühlt ſich ſanft und etwas fettig an, und

(*Schw.*) iſt von einer Schwere, die an das Leichte gränzt.

### FINDORT.

Im Bannat Petri und Pauli zu Dognaczka, Oberungarn, Dobſchau; Mähren, Böhmen, Zöblitz in Sachſen, Reichenſtein in Schleſien, Valle d'Aoſta im Piemonteſiſchen, Frankreich Dauphiné, Niederbretagne u. a. O. m.

*Anm.* Der Amianth bricht gewöhnlich in den Serpentinſteingebirgen theils trümmer- und neſterweiſer ein; theils iſt er aderig und geſchlängelt mit dem Serpentin verwachſen. Der meſſinggelbe und grünlichweiſse gibt den geſchliffenen und polierten Serpentinſteinen ein herrliches Anſehen.

Zuweilen erſcheint der Amianth auch als Einſchluſs büſchel- und haarförmig in den mit Bergkryſtall innigſt verbundenen graulich- und glasweiſsen Amethyſtquarz-kryſtallen. Als Ueberzug fand ich den Amianth in kurzen haarförmigen gekrümmten Büſcheln auf einer Adulardruſe von Niederbretagne aus Frankreich, auf Bergkork aber in haarförmigen Kryſtallen aus Dauphiné.

Der Amianth wird öfters mit Asbeſt, glasartigem Strahlſtein, asbeſtartigem Strahlſtein und glasartigem Tremolith verwech-

ſelt, mit denen er zwar verwandt zu ſeyn ſcheint, von denen aber er ſich durch mehrere äuſſere Kennzeichen unterſcheidet, wie wir in der Folge der Beſchreibung dieſer Steine erſehen werden.

Der Amianth geht in Asbeſt, Bergkork, und wie es ſcheint, in glasartigen Tremolith über.

### GEBRAUCH.

Weil der Amianth unverbrennlich iſt, ſo hat man ehmals daraus Leinwand, Papier, Dochte und d. m. gemacht. Hr. Doctor Fax in Schweden hat in neueren Zeiten eine Maſſe, die dem Pappendeckel ganz ähnlich iſt, daraus bereitet, welche zum Dachdecken tauglich iſt, und dem Feuer und Waſſer widerſteht.

Die Alten haben die Körper ihrer Todten in Amianthleinwanden eingewickelt, verbrennt, und die Aſche der verbrannten Körper zum Angedenken aufbewahret.

Kaiſer Karl der V. ſoll zur Unterhaltung für die Groſsen ſeines Hofes ſich öfters der Servieten aus Amianth bedienet haben, die er nach der Tafel in das Feuer warf, wodurch ſie wieder gereiniget wurden, ohne zu verbrennen.

## BENENNUNG.

Sein Name ist aus dem Griechischen hergeleitet, das auf deutsch rein bedeutet, weil er durch das Feuer gereiniget, aber nicht zerstöret werden kann; wiewohlen er im Feuer des Porzellanofens zu einer Schlacke fliesst. Von älteren Schriftstellern wurde er auch Bergflachs, Bergwolle, Berghaar, reifer Asbest u. s. w. genannt.

### §. 258.

III. Art. Gemeiner Asbest.

*Franz.* Asbeste commun.

*Ital.* Asbesto comune.

*Engl.* Common Asbestus.

## ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Seine Farbe geht aus der grünlichgrauen in die berg- und lauchgrüne, durch eine Mittelfarbe zwischen Berg- und Seladongrün, zuweilen in das Bräunlich- und Olivengrün, woraus sie sich in das Grünlich- und Gelblichweisse zieht, und in das Gelblichgraue über. Die gewöhnlichsten seiner Farben aber sind die lauchgrüne und grünlichgraue, zwischen welchen er öfters das Mittel hält und sich zuweilen der schwärz-

lichgrünen und anderen Abänderungen der erst angegebenen Farben nähert. Zuweilen ist er äußerlich gelblich, bräunlich und röthlich gefleckt, oder gestreift.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, in beträchtlichen Massen, großen und kleinen Trümmern;

(*Ob.*) seine Oberfläche ist gewöhnlich in die Länge mehr oder weniger gefurcht; oder striemig und runzelig; auch nicht selten mit einer dünnen verwitternden Haut und dergleichen Rinde überzogen.

(*Gl.*) Sowohl äußerlich als innerlich wechselt er aus dem mehr oder weniger Schimmernden durch das wenig Glänzende in das Glänzende ab, und ist theils von einem Fett- theils von einem Seidenglanze.

(*Br.*) Sein Bruch zeigt meistens ein gleichlaufend, theils gerad- theils krumm- und grobfaseriges, selten ein zartfaseriges Gewebe, das sich in manchen Abänderungen dem Splitterigen nähert, oder in solches übergeht, und bisweilen dem Dünnschieferigen ähnelt.

(*Gest.*) Die Bruchstücke sind theils schieferig, theils kurz- und langsplitterig, mehr oder

weniger ſcharfkantig ins Stumpfkantige übergehend;

(*Aus.*) er hat grob-dick-und dünnfaſerige ausgezeichnete Stücke, die zuweilen den platt- und dünnſchieferigen ähnlich ſind;

(*Durch.*) iſt an den Kanten mehr oder weniger durchſcheinend, in ſehr dünnen Stücken ſtark durchſcheinend in einem Grad, der ans Halbdurchſichtige gränzt.

(*Härt.*) Iſt weich, gränzt an das mäſsig Harte, und wenn er in Amianth übergeht, iſt er ſehr weich,

(*Feſt.*) ziemlich ſpröde,

(*Zuſ.*) etwas ſchwer zerſpringbar,

(*Bieg.*) wenig oder gar nicht biegſam;

(*Anf.*) fühlt ſich etwas fettig an, und

(*Schw.*) iſt ſchwerer als der Amianth.

## *FINDORT.*

Erzherzogthum Oeſterreich bey Horn, Bannat in der Grube Pauli Bekehrung zu Dognatzka; Siebenbürgen Coaſta lui Ruſs auf den ſiebenbürgiſch-wallachiſchen Karpathen. Steyermark bey Bruck an der Muhr; Idria in Crain, Schneeberg bey Sterzing, Zillerthal in Tyrol; Blansko und Letowitz in Mähren; Zöblitz in

Sachſen; Corſica, Frankreich, Schweiz, Schweden, Sibirien u. a. O. m.

*Anm.* Der gemeine Asbeſt kommt gewöhnlich in Serpentinſteingebirgen, auch in Gneuſs- und Glimmerſchiefergebirgen, zuweilen auch in Flötzgebirgen neſterweiſe und in kleinen Partien vor; er bricht in eigenen Lagern, und begleitet zuweilen Erze wie zu Blansko in Mähren; er findet ſich daſelbſt nicht ſelten mit Kupferglas, in Dauphiné in Frankreich mit Fahlerz und Kalkſpath, in Sibirien unweit des Sees Ajusk mit faſerigem Malachit, Kupfergrün und magnetiſchem Eiſenſtein verwachſen, und geht an manchen Stellen in Speckſtein über.

Der gemeine Asbeſt geht in Amianth, Bergkork, erhärteten Talk, Speckſtein und in das Bergholz über; und es ſcheint, daſs der asbeſtartige Strahlſtein nur eine Abänderung des gemeinen Asbeſts iſt, ſo wie der gemeine Strahlſtein nur ein mit mehr Kieſelerde gemiſchter Asbeſt zu ſeyn ſcheint; und in dieſem letzten Verhältniſse könnte wohl auch der glasartige Strahlſtein mit dem Amianth ſtehen, welches alles genaue Analyſen für die Zukunft beſtimmen müſ-

sen. Ob daher jene Schriftsteller sehr zu tadeln sind, die sich aus dem Chaos der so schwer bestimmbaren Abänderungen der sogenannten Strahlsteine nicht herauswinden können, und alle Strahlsteine, deren Beschreibung noch übriget, für krystallisirten Asbest ansehen, will ich für jetzt nicht entscheiden.

## *GEBRAUCH.*

Hr. Hofrath Koch in Petersburg soll den Asbest aus Sibirien zum Abformen der Münzen verwendet haben. Von dem unsrigen ist kein Gebrauch bekannt.

## *BENENNUNG.*

Sein Name stammt aus dem Griechischen her, das so viel als unauslöschlich bedeuten soll; weil die Alten glaubten, dass, wenn der Asbest einmal angezündet werde, er nicht wieder erlösche, wiewohlen unser Asbest sich gar nicht entzündet. Gemeinen Asbest wird ihn Hr. Werner deswegen genannt haben, damit man ihn nicht mit den übrigen Arten vermenge. Aeltere Schriftsteller nannten ihn auch unreifen Asbest; vermuthlich, weil sie die wunderliche Meinung hegten, dass die Mineralien gleich den Pflanzen

wachſen; und weil der gemeine Asbeſt ſehr oft in den Amianth übergeht, ſo hielten ſie den Amianth für den reifen Asbeſt, und den gemeinen für den unreifen.

§. 259.

IV. Art. Bergholz.

*Franz.* Bois de Montagne.
*Ital.* Legno montano.
*Engl.* Mountain wood.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Es iſt von gelblichbrauner Farbe, die ſich öfters ins lichte Holzbraune zieht und zuweilen dem Iſabellgelben nähert. Bisweilen iſt es auch licht ſchwärzlichbraun oder haarbraun gefleckt.

(*Geſt.*) Man findet es derb, in krummgebogenen Trümmern wie den gemeinen Asbeſt, in knollig gewundenen hin und wieder ausgehölten Stücken, in etwas krummgebogenen Platten und unförmlichen Stücken von verſchiedener Gröſse, die alle ſowohl an der Farbe als in ihrem Gefüge viel Aehnlichkeit mit dem ausgetrockneten eichenen Holze haben.

(*Ob.*) Die äuſsere Oberfläche iſt uneben und nicht ſelten knorricht;

(*Gl.*) ſowohl äuſserlich als innerlich iſt es mehr oder weniger ſchwach ſeidenartig ſchimmernd;

(*Br.*) ſein Hauptbruch zeigt ein dünn, krumm und beynahe wellenförmig ſchieferiges, dem Lang- und Breitſplitterigen ähnliches Gewebe, das in das gewunden Blätterige übergeht, der Querbruch ein gleich und untereinander laufend verworren faſeriges;

(*Geſt.*) die Bruchſtücke ſind theils unbeſtimmt-eckig und ſtumpfkantig, theils unvollkommen krummgebogen ſcheibenförmig;

(*Aus.*) es beſteht aus theils lang- und dünnſchieferigen, theils grobfaſerigen, theils gewunden blätterigen, theils dünn und gebogen ſchaligen ausgezeichneten Stücken;

(*Durch.*) iſt undurchſichtig und nur in ganz dünnen Blättchen an den Kanten mehr oder weniger durchſcheinend.

(*Str.*) Das den Strich aushält, wird dadurch glänzend, das bloſse Anfühlen aber gibt ihm keinen Glanz.

(*Härt.*) Es iſt weich ins ſehr Weiche übergehend,

(*Feſt.*) milde, dem Zähen ſich nähernd,

(*Zuſ.*) ſchwer zerſpringbar und läſst ſich oft leichter mit der Hand als mit dem Hammer zerſplittern.

*(Bieg.)* In dünnen Stücken ist es etwas gemein biegsam,

*(Anh.)* hängt mehr oder weniger an den Lippen;

*(Anf.)* fühlt sich mager und trocken an, und

*(Schw.)* ist leicht, in kleinen blätterigen Stücken sogar schwimmend, die dann einen sehr unangenehmen thonigen Geruch von sich geben.

## *FINDORT.*

In dem Berggerichte Sterzing am Schneeberg unweit Clausen in Tyrol.

*Anm.* Dass das Bergholz nur allein eine tyrolische Seltenheit sey, davon kann ich mich nicht überzeugen. Es kommen bey Sterzing Clausen am Schneeberg mehrere Asbestarten vor, und ich besitze ein Stück, welches einen deutlichen Uebergang aus dem gemeinen Asbest in das Bergholz ausmacht. Vielleicht wurde das Bergholz von Manchen mit dem Bergkork verwechselt: denn es gibt Stücke Bergholz, die mehr Aehnlichkeit mit dem Pantoffelholze haben, als der sogenannte Bergkork, den wir im 256. §. beschrieben haben.

Das Bergholz aus Tyrol ist mit kleinkörniger derber brauner Blende, feinkörnigem Bleyglanz und grauem kleinkörnigem blätterigem Kalkspath, die alle in grossen und kleinen Partien oder Brocken zwischen dem Bergholze inne liegen, verwachsen; in demselben erscheint noch zuweilen angeflogener oder fein eingesprengter Schwefelkies nebst einigen Gypskrystallen, die sich in den Höhlungen hin und wieder einkrystallisirt haben. Auch fand ich am Grunde mancher Stücke angeflogenen grünlichweissen asbestartigen Strahlstein.

In den gewunden blätterigen knorrichten Stücken kommt auch zuweilen derber grüner Glimmer mehr oder minder häufig eingestreut und mit dem Bergholze gemengt vor.

## *GEBRAUCH.*

Das Bergholz ist nur eine mineralogische Seltenheit.

*Anm.* Das k. k. Naturalienkabinet hat 2 grosse ausgezeichnete Stücke. Nach diesen und den meinigen habe ich die Beschreibung abgefasst.

## BENENNUNG.

Sein Name ist von der Aehnlichkeit hergeleitet, die es mit dem Holze hat. Andere Schriftsteller nennen es auch Bergzunder, Blättererz, holzichten Amianth u. s. w.

§. 260.

9. Gattung.

Strahlstein.

I. Art. Asbestartiger Strahlstein.

*Franz.* Pierre striée asbestacée.
*Ital.* Pietra striata asbestacea.
*Engl.* Asbestaceous radiatedstone.

## ÆUSSERE KENNZEICHEN.

*(Fa.)* Er ist am gewöhnlichsten blaſsgrünlichgrau und blaſsberggrün, öfters auch röthlich- und lichtgelblichbraun. Das Grünlichgraue geht in das blaſs Berggrüne über, zieht sich in das Grünlichweiſse, oder verlauft sich durch das Licht- und Blaſsolivengrüne, das zuweilen dem Lauchgrünen nahe kommt, und durch ein grünliches Grau in das lichte Gelblichbraune, welches letztere bisweilen sich dem lichten Holzbraunen nähert. Vielleicht kommt

er auch noch von anderen grauen Farben vor, die sich der lichtblauen und der blaſs-grünen näheren. Nicht ſelten iſt er ſchwärzlichbraun, bräunlichſchwarz, röthlichbraun und ockergelb gefleckt, welcher letztere öfters das Anſehen eines halbvermoderten faſerigen Holzes hat.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, eingeſprengt, angeflogen, trümmer- und neſterweiſe, auch öfters mit fremdartigen Subſtanzen verwachſen.

(*Ob.*) Seine Oberfläche iſt uneben, ſeine Bruchfläche theils feinfaſerig, theils ſchmal ſtrahlförmig geſtreift;

(*Gl.*) er iſt ſowohl äuſſerlich als innerlich theils ſchimmernd, theils wenigglänzend, geht durch das Glänzende bis ins Matte über, und hat einen theils perlmutterartigen, theils ſeidenartigen Glanz oder Schimmer;

(*Br.*) Sein Bruch zeigt ein Gewebe, welches das Mittel hält zwiſchen dem büſchelförmig und auseinanderlaufend Faſerigen und Schmalſtrahligen, das ſich bald mehr dem einen oder dem anderen nähert, zuweilen in das ſternförmig auseinander laufend Strahlige und in einigen Abänderungen ins Zartfaſerige übergeht, und

bisweilen ſich durch das Unebene ins Erdige zu verlaufen ſcheint;

*(Geſt.)* die Bruchſtücke ſind theils ſplitterig, theils keilförmig, theils unbeſtimmteckig mehr oder weniger ſtumpfkantig;

*(Aus.)* er hat keilförmige ins Grob- und Kleinkörnige bis ins Faſerige übergehende ausgezeichnete Stücke,

*(Durch.)* iſt gewöhnlich undurchſichtig, und nur an den dünnen Kanten zuweilen etwas durchſcheinend;

*(Str.)* gibt einen grünlichweiſsen ins Graulichweiſse übergehenden Strich, der ein wenig abfärbt;

*(Här.)* iſt weich ins ſehr Weiche übergehend,

*(Feſt.)* nicht beſonders ſpröde,

*(Zuſ.)* etwas ſchwer zerſpringbar und

*(Schw.)* von keiner beträchtlichen Schwere.

## *FINDORT.*

Im Erzherzogthume Oeſterreich bey Langenlois; Bannat zu Oravicza in dem zwölf Apoſtelſtolln, Dognaczka in den dortigen Eiſenſteingruben; Tyrol am Schneeberg; Raſchau in Sachſen; im Toskaniſchen auf der Inſel Elba, u. a. O. m.

*Anm.* Der asbestartige Strahlstein bricht gewöhnlich in den neueren Urgebirgen ein, und kommt in Lagern, trümmer- und nesterweise vor. In den bannatischen Eisensteingruben findet er sich von allen oben angegebenen Farben, und ist nicht selten mit Eisenglanz, Kupferkies, magnetischem Eisenstein und faserigem Malachit partienweise gemengt oder in solchen eingesprengt, angeflogen, eingewachsen u. s. w. Der sogenannte holzartige aus dem Bannat ist mit gelblichweissem krystallisirtem Amethystquarz, würfeligem Schwefelkies, der in braunen Eisenstein übergeht, mit Eisenglanz, Eisenocker, und zuweilen auch mit gemeinen braunen Granaten gemengt und verwachsen. Der grünlichgraue ins Lauchgrüne sich ziehende asbestartige Strahlstein von den 12 Apostelstolln ist in einem blaulichgrauen körnigen ins Splitterige übergehenden Kalksteine partienweise theils sternförmigstrahlig, theils in langen zerstreuten büschelförmigen Fasern, theils derb von unebenem ins Erdige übergehendem Gefüge eingewachsen, und gibt diesem Kalkstein, der hin und wieder röthlichbraun gefleckt, mit derbem Kupfer- und Schwefelkies par-

tienweise gemengt ist, eine grünlichgraue ins Lauchgrüne übergehende Farbe. Der nämliche asbestartige Strahlstein, der in kurzen oder langen büschelförmigen Splittern in dem Kalkstein durchkreuzend eingewachsen ist, verliert hin und wieder seinen seidenartigen Glanz, und wird durch derbe strahlige Splitter vom grauen Spiesglanzerze metallischglänzend, welches mehr oder minder sparsam auf und in dem Strahlsteine erscheint. Der blass grünlichgraue ins Grünlichweisse übergehende von Schneeberg und Sterzing aus Tyrol ist zuweilen mit Kalkspath und gelblichbraunen gemeinen Granaten gemengt. In dem Strahlstein aus der Insel Elba sind 4seitige schwarze magnetische Eisensteinkrystalle eingewachsen. Auch besitze ich ein kleines Stück dünnstänglichen ins Faserige übergehenden schwarzen Schörl aus den Pyrenäen, der gleichsam als eine dicke Rinde auf gelblichbraunem asbestartigem in Eisenocker übergehendem Strahlstein aufgewachsen ist.

Der asbestartige Strahlstein ist also keine so grosse Seltenheit, der nur zu Raschau und in dem Bayreutischen vorkommt, wie Hr. Emmerling vermuthete.

Dieſer Stein geht in Amianth und in eine eiſenockerige Erde über, nähert ſich zuweilen dem Speckſtein, und ſcheint mir nur eine Abänderung des gemeinen Asbeſtes zu ſeyn, der vielleicht in Zukunft nicht mehr als eine eigene Gattung, ſondern als Strahlasbeſt gleich nach dem gemeinen dürfte aufgeführet werden.

Hr. von Jacquin hat hier die meiſten Abänderungen dieſes Strahlſteines, worunter ſich die aus dem Bannat vorzüglich auszeichnen.

## *GEBRAUCH.*

Dieſe Steinart verſchaffet keinen Nutzen; hat aber wie die folgenden ſehr viele Verwirrungen und Verwechſelungen mit anderen ähnlichen Steinen verurſachet.

## *BENENNUNG.*

Hr. Werner hat ihm von der Aehnlichkeit, die er mit dem gemeinen Asbeſt hat, vermuthlich ſeinen Namen gegeben, und dieſe Gattung mit ihren Arten wegen ihres ſtrahligen Gewebes Strahlſteine genannt. Bey uns iſt der asbeſtartige Strahlſtein ſchon längſtens unter der gemeinen Benennung Holzasbeſt bekannt.

§. 261.

II. Art. Gemeiner Strahlſtein.

*Franz.* Pierre ſtriée commune.
*Ital.* Pietra ſtriata comune.
*Engl.* Common radiated ſtone.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Seine Hauptfarbe iſt grün, und zwar am gewöhnlichſten lauchgrün von allen Abſtufungen, aus welcher er in die grünlichſchwarze, ſchwärzlichgrüne, ſeltener in eine Mittelfarbe zwiſchen oraniengelb und ockergelb, öfters aber in die piſtazien-gras-apfel-berg-olivengrüne und in Mittelfarben der grünen übergeht, und ſich in das Grünlichgraue, Röthlich- Gelblich- und Grünlichweiſse bis in das Gelblich- Röthlich- und Leberbraune, und vielleicht noch in andere Farbenabänderungen verlauft. Aeuſſerlich iſt er zuweilen gelblich und bräunlich gefleckt.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, eingeſprengt, in knolligen Stücken, und kryſtalliſirt

1. in ſtark geſchobenen theils deutlichen, theils undeutlichen 4ſeitigen Säulen, die mehr oder weniger an den ſcharfen Seitenkanten ab-

gestumpft sind *); zuweilen sind die Ecken der scharfen Seitenkanten so wie auch die Endkanten abgestumpft, und die stumpfen Seitenkanten zugerundet;

2. in nadelförmigen Krystallen.

(*Gr.*) Die Krystalle sind gewöhnlich lang, zuweilen auch kurz und theils von mittlerer Gröſse, theils klein, sehr und ganz klein; die letzteren stecken selten einzeln und versteckt in ihren Steinarten, sondern sind gewöhnlich aneinander- auf- über - und *durch*einander, zuweilen büschelförmig zusammengewachsen, oder wechseln mit den gröſseren ab, die meistens in ihre Steinarten einzeln und zusammen eingewachsen sind, und dieselben verschiedentlich durchkreuzen, oder in langen gewundenen Büscheln auf- über- neben- durch- und untereinander liegen.

(*Ob.*) Die Oberfläche des derben sowohl als des krystallisirten ist zuweilen mit erhärtetem Talk überzogen oder verwachsen; die Seitenflächen der Krystalle sind theils glatt,

*) Wenn die scharfen Seitenkanten stark abgestumpft sind, so werden diese Säulen von vielen für breitgedruckte sechsseitige Säulen angegeben.

theils in die Länge mehr oder weniger geſtreift; die Kryſtalle mit glatten Seitenflächen zeigen nach gewiſsen Richtungen gegen das Licht ganz kleine zarte ſtrahlförmige Linien, Ein- und Abdrücke von herausgefallenen oder durchbohrten Kryſtallen, deren Enden zuweilen noch auf den Seitenflächen der gröſseren Kryſtalle hervorragen.

*(Gl.)* Der derbe iſt theils glänzend, theils wenig glänzend vom Perlmutterglanze, der kryſtalliſirte ſtärker glänzend vom Glasglanze;

*(Br.)* ſein Bruch zeigt ein aus dem Blätterigen in das breit, zuweilen auch ſchmal- theils gleich- theils unter und auseinander laufende, ſowohl büſchelförmig als ſternförmig Strahlige übergehendes Gewebe;

*(Geſt.)* die Bruchſtücke ſind theils ſplitterig, theils keilförmig und unbeſtimmteckig, nicht beſonders ſcharfkantig;

*(Aus.)* der derbe hat gewöhnlich lang- und platt- ſeltener ſchmalſtängelige, klein- und feinkörnige ausgezeichnete und zuſammen verwachſene Stücke;

*(Durch.)* der derbe iſt meiſtens undurchſichtig, oder ſehr wenig an den Kanten durchſcheinend; der kryſtalliſirte mehr oder weniger

durchſcheinend, und geht ins Halbdurchſichtige über;

(*Härt.*) er hält das Mittel zwiſchen hart und mäſsig hart, und gränzt meiſtens an das Letztere;

(*Feſt.*) iſt ſpröde,

(*Zuſ.*) leicht zerſpringbar, und

(*Schw.*) von keiner beträchtlichen Schwere,

*FINDORT.*

Tyrol am Greiner, im Zillerthal, im Pinzgau im Salzburgiſchen, Rauris, Brixenthal; Kärnthen in dem Radelgraben, Groſskirchheim; Böhmen zu Presnitz etc., Sachſen am Krebsberge zu Breitenbrunn, im Bayreutiſchen, Frankreich Allemont, Bourg d'Oiſans im Dauphiné, Schweiz, Ruſsland, Schweden u. a. O. m.

*Anm.* Der gemeine Strahlſtein ſcheint meiſtens in den Urgebirgen einzubrechen. Der tyroliſche kommt gewöhnlich in erhärtetem Talke, der zuweilen mit grünem Glimmer gemengt iſt, und eingeſprengten magnetiſchen Eiſenſtein bey ſich führet, vor. Der gelbe von der oben angegebenen Mittelfarbe hat ſehr ſparſam im Brixenthale im Serpentinſteine eingebrochen. Der von Presnitz aus Böhmen iſt meiſtens derb mit ein-

gemengtem derbem Quarze, ſo wie der ſächſiſche vom Krebsberge; der ſächſiſche von Breitenbrunn, welcher in nadelförmigen Kryſtallen mit Quarz verwachſen iſt, bildet den Praſer. Der Strahlſtein vom Gothardsberge aus der Schweiz iſt theils mit feinkörnigem weiſsem Kalkſtein, theils mit erhärtetem Talke verwachſen, und der aus Frankreich bricht theils in Kalkſpath, theils mit dem Halbzeolith, theils mit dem Afterſchörl, wenigem Amianth und asbeſtartigem Strahlſteine, theils mit Quarz verwachſen auf ſchieferigem Sienit ein: derſelbe unterſcheidet ſich von den übrigen durch ſeine piſtazien- licht olivengrüne und grünlichweiſse Farbe, durch ſeine geſtreiften Seitenflächen und Abſtumpfungen der Endkanten, welche ich an dem tyroliſchen nicht beobachtet habe; vielleicht iſt auch dieſer von den anderen etwas verſchieden; er nähert ſich auch an manchen Stellen dem glasartigen Strahlſteine.

Vielleicht gehört auch hieher die aus dem Berggrünen ſich ins lichte Lauchgrüne ziehende Subſtanz, die in Ruſsland am Ausfluſse des Schamanka-Bachs in den Baikalſee im gelblichgrauen Kalkſpathe eingebro-

chen hat, und die von ihrem Findorte den Namen Baicalit führet. Siehe von Crells Annalen 2. Band. 1793. S. 21. und 22.

Der Strahlstein scheint mit der strahligen Hornblende, dem Asbest, dem Tremolith, vielleicht auch mit dem Schörl und Afterschörl verwandt zu seyn: daher er auch von den älteren Mineralogen theils für Schörl, theils für Asbest gehalten wurde, und manche sehen noch itzt den gemeinen Strahlstein für krystallisirten Asbest an.

Hr. Werner hat zwar in neueren Zeiten diese Steingattung genauer zu bestimmen versucht, und ihr den vieldeutigen Namen Strahlstein beygelegt; weil es äusserst schwer ist, mit einer ganz schicklichen Benennung jede neue oder von einer andern schon bekannten nach den äusseren Kennzeichen verschiedene Steinart passend zu charakterisiren. Da aber Hr. Werner selten eine Beschreibung seiner neu getauften Steine dem Publicum mittheilet, und diejenige, die er für seine Zuhörer entwirft, beynahe immer verändert, und nach den neu hinzugekommenen Steinen verändern muss; so konnte ich mir aus allen den neuen Schriftstellern keinen deutlichen Begriff von den verschie-

denen Strahlſteinen machen. Hr. Emmerling allein gab mir in ſeinem Lehrbuche einen Fingerzeig dazu. Ich durchſuchte alle hieſigen Mineralien - Kabinete, verglich die Strahlſteine miteinander, und nach dieſem und meinem eigenen Vorrathe liefere ich die äuſseren Beſchreibungen, die mir nicht wenig Mühe gekoſtet haben.

## *GEBRAUCH.*

Der Strahlſtein hat bisher zu nichts, als zu vielen Verwirrungen in den Mineralienſammlungen und Syſtemen gedient.

## *BENENNUNG.*

Hr. Werner hat ihm von ſeinem ſtrahligen Gewebe den Namen beygelegt; gemein wird es deswegen genannt, damit er nicht mit den übrigen Arten verwechſelt werde. Aelteren Schriftſtellern und Mineralogen war er unter dem Namen grüner Schörl, Strahlſchörl u. ſ. w. bekannt.

## §. 262.

III. Art. Glasartiger Strahlſtein.

*Franz.* Pierre ſtriée vitreuſe.

*Ital.* Pietra ſtriata vetroſa.

*Engl.* Glaſsy radiatedſtone.

## ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Er ist von grünlichweisser, berg- und licht lauchgrüner Farbe, oder hält das Mittel zwischen Berg- und Lauchgrün, aus welchem er sich in das Grünlichgraue, und vielleicht noch in andere lichtgrüne Farben verlauft. Zuweilen ist er von Eisenocker gelblich oder schwärzlichbraun gefleckt.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, trümmerweise, in wellenförmig verwachsenen faserigen Stücken, und kryftallisirt in nadel- und dünnen unbestimmten säulenförmigen Kryftallen.

(*Gr.*) Die Kryftalle sind oft sehr lang, theils stänglich so zusammengehäuft, dass sie unter- und durcheinander laufen, theils an- durch- und untereinander gewachsen, und oft so zart, dass sie steifen Haaren ähnlich sind.

Die derben Stücke sind theils schlangenförmig, theils büschelförmig, theils sternförmig zusammen, an- und durcheinander verwachsen.

(*Gl.*) Der derbe ist theils wenig glänzend, theils nur schimmernd von seidenartigem Glanze oder Schimmer, der kryftallisirte glänzend vom Glasglanze.

*(Br.)* Sein Bruch ſcheint ein faſeriges ins Schmalſtrahlige übergehendes Gewebe zu haben, welches bey dem kryſtalliſirten ſchwerer zu erkennen iſt, als bey dem derben;

*(Geſt.)* die Bruchſtücke ſind keilförmig und feinſplitterig, meiſtens ſo ſpitzig und ſcharfkantig, daſs ſie in der Haut ſtecken bleiben, und ein ſchmerzhaftes Jucken verurſachen;

*(Aus.)* er hat keilförmige und dünnſtängliche ausgezeichnete Stücke, welche aus zuſammengewachſenen geraden oder gewundenen Faſern zu beſtehen ſcheinen;

*(Durch.)* der derbe iſt undurchſichtig, oder nur an den dünnen Kanten durchſcheinend; in Kryſtallen geht er aus dem ſtark Durchſcheinenden ins Halbdurchſichtige über;

*(Härt.)* iſt mäſsig hart ans Weiche gränzend,

*(Feſt.)* ſehr ſpröde,

*(Zuſ.)* ſehr leicht zerſpringbar,

*(Anf.)* fühlt ſich mehr oder weniger rauh und ſcharf an, und

*(Schw.)* iſt von keiner beträchtlichen Schwere.

*FINDORT.*

Oberungarn bey Revuza; Siebenbürgen zu Lotriora; Schottland auf der Inſel Sky; Sibirien bey Kathrinenburg u. v. n. a. O. m.

*Anm.* Der glasartige Strahlftein ift weit feltener als der asbeftartige und gemeine; und da der gemeine Strahlftein aus Dauphiné fich zuweilen dem glasartigen nähert, fo fcheint es, dafs die meiften neueren Schriftfteller folchen mit dem glasartigen Tremolith verwechfelt haben, weil fie vorgeben, dafs der glasartige Strahlftein zu Bourg d'Oifans in Dauphiné, Kärnthen, Tyrol am Greiner u. f. w. gefunden werde. Wenigftens kömmt mit dem tyrolifchen glasartigen Tremolith der glasartige Strahlftein beynahe nach allen äufseren Kennzeichen überein, und unterfcheidet fich nur durch feinen phosphorifchen Schein, wenn er mit einer Nadel geritzt wird, von demfelben, welches phyfikalifche Kennzeichen der glasartige Strahlftein nie gibt.

In dem k. k. Naturalien-Kabinete fand ich ein kleines grünlichweifses kryftallifirtes Stück glasartigen Strahlftein, deffen Findort nicht bekannt ift. Graf Wrbna hat ein derbes Stück in feiner Sammlung von Revuza aus Oberungarn, wo der glasartige Strahlftein nefterweife mit dem Titanium einbricht. Nahe bey Revuza ift eigentlich das oberungarifche Titanium, nicht aber

zu Boinick, noch zu Murany, noch auch bey Rosenau zu Hause.

In der von Fichtelschen Sammlung fand ich den siebenbürgischen glasartigen Strahlstein, wovon ich ein kleines Stück besitze, welches mit Eisenocker gefleckt und gefärbt ist. Der von der Insel Sky aus Schottland hat eine Mittelfarbe zwischen dunkel Berg- und licht Lauchgrün, ist hin und wieder licht schwärzlichbraun gefleckt, hat ein wellenförmig faseriges Ansehen, und fühlt sich rauh, aber nicht so scharf an, wie die übrigen. Der von Kathrinenburg soll im Talk vorkommen.

### *GEBRAUCH.*

Diese Steinart ist nur eine mineralogische Seltenheit, und leistet sonst keinen Nutzen.

### *BENENNUNG.*

Von seiner Beschaffenheit, die er mit feinen und dünnen haarförmigen Glassplittern hat, ist vermuthlich sein Name hergeleitet worden. Aeltere Mineralogen nannten eine Steinart Glasamianth, Glasasbest u. s. w.; ob sie aber unter dergleichen Benennungen den glasigen Tremolith oder den glasartigen Strahlstein verstunden,

kann nicht beſtimmt werden, weil dieſe 2 Steingattungen oder Arten zu ihren Zeiten noch nicht voneinander unterſchieden wurden.

§. 263.

10. Gattung.

I. Art. Asbeſtartiger Tremolith.

*Franz.* Tremolite asbeſtacé.

*Ital.* Tremolite asbeſtaceo.

*Engl.* Asbeſtaceous Tremolite.

### *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Er iſt von röthlich- gelblich- und grünlichweiſser Farbe; die röthlichweiſse nähert ſich der milchweiſsen und geht in die blaſs leibrothe über, die gelblichweiſse der ſehr lichten graulichweiſsen, und die grünlichweiſse zieht ſich nicht ſelten in die ſehr blaſs berggrüne. Zuweilen hält er auch das Mittel zwiſchen licht graulich- gelblich und Milchweiſs, oder verläuft ſich bald in die eine oder die andere dieſer 3 letzteren Farben.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, angeflogen, eingeſprengt, und meiſtens mit anderen Steinarten gemengt, oder in dieſelbe eingewachſen;

*(Ob.)* ſeine Oberfläche hat gewöhnlich ein zartfaſeriges oder ſchmalſtrahliges Anſehen;

*(Gl.)* äuſserlich iſt er theils wenig glänzend, theils nur ſchimmernd; innerlich wechſelt er aus dem Schimmernden durch das wenig Glänzende bis ins Glänzende ab, und iſt von einem Seidenglanze, der ſich zuweilen dem Perlmutterglanze nähert;

*(Br.)* ſein Bruch zeigt ein aus dem Faſerigen in das gerad- und ſchmal- theils büſchelförmig, theils ſternförmig auseinander laufend Strahlige übergehendes Gewebe;

*(Geſt.)* die Bruchſtücke ſind theils ſplitterig, theils keilförmig, mehr oder weniger ſtumpfkantig;

*(Aus.)* er beſteht aus untereinander laufend verwachſenen keilförmigen ausgezeichneten Stücken,

*(Durch.)* iſt undurchſichtig, oder nur an den Kanten durchſcheinend,

*(Härt.)* weich, ins ſehr Weiche übergehend,

*(Feſt.)* zieht ſich aus dem wenig Spröden in das Milde;

*(Zuſ.)* iſt leicht zerſpringbar, und

*(Schw.)* von keiner beträchtlichen Schwere.

*FINDORT.*

Bannat Oravicza, auf der Kupfergrube Moyſes im Cziclovargebirge; Siebenbürgen in dem

Thale unter Schebesch, Mähren bey Rettowitz und Czutschitz, Schweiz am Gothardsberge und v. a. O. m.

*Anm.* Der von Moyses kommt auf derbem grünem und gelbem gemeinem Granat vor, in welchem zuweilen eingesprengtes und in Partien eingemengtes Kupferglaserz erscheint; zuweilen sind die Granaten in demselben nur eingesprengt, zuweilen ist er auf und zwischen den krystallisirten Granaten angeflogen und eingesprengt. Der siebenbürgische bricht sternförmig und büschelförmig in graulichweissem feinkörnigem Kalksteine ein, mit dem er ganz verwachsen ist; den mährischen hat Hr. Wondratscheck erst diesen Sommer in einem feinkörnigen weissen Kalksteine entdeckt. Der aus der Schweiz ist gewöhnlich im schneeweissen äusserst feinkörnigen Kalksteine in faserigen Büscheln eingewachsen.

## *GEBRAUCH.*

Dieser Stein ist nur eine mineralogische Seltenheit.

Die Erörterung seines Namens wird bey der dritten Art vorkommen. Hr. Werner hat denselben asbestartigen Tremolit genannt, vielleicht

von der Aehnlichkeit, die er wegen ſeines Gewebes mit dem asbeſtartigen Strahlſteine hat.

### §. 264.

II. Art. Gemeiner Tremolith.
*Franz.* Tremolite commun.
*Ital.* Tremolite cómune.
*Engl.* Common Tremolite.

### *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Seine Farbe iſt graulich- röthlich- gelblich- und grünlichweiſs; die graulichweiſse zieht ſich durch ein blaſses Rauchgrau ins Perlgraue, die röthlichweiſse in ein blaſses Leibroth, die gelblichweiſse ins Milchweiſse, und die grünlichweiſse in ein blaſses Berggrün und Grünlichgrau.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, grob eingeſprengt, partienweiſe in andere Steinarten eingewachſen, und kryſtalliſirt

1) in ſtark geſchobenen vierſeitigen Säulen; ſie ſind zuweilen an den ſtumpfen Seitenkanten zugerundet, und an den freyſtehenden, aber meiſtens abgebrochenen und ſehr oft verſteckten Enden flach zugeſchärft, die Zuſchärfungsflächen aber auf die ſcharfen oder die ſtumpfen Seitenkan-

ten aufgeſetzt. Nur ſelten findet man ein freyſtehendes Ende mit vier Flächen flach zugeſpitzt, ſo daſs daran die Zuſpitzungsflächen auf die Seitenflächen aufgeſetzt ſind;

2) in platten länglichen viereckigen nicht ganz auskryſtalliſirten Tafeln, an den freyen Seiten und Endkanten zugeſchärft, die Zuſchärfungskanten zuweilen wieder ſchwach abgeſtumpft.

*(Gr.)* Die Kryſtalle von der erſten Geſtalt ſind theils lang, theils kurz, von mittlerer Gröſse, klein und zuweilen nadelförmig; die kleineren und langen Kryſtalle haben gewöhnlich ein ſchilfartiges Anſehen, und ſind insgeſammt in ihren Steinarten theils einzeln und zerſtreut, theils zuſammen an- auf- über- und durcheinander gewachſen; meiſtens durchkreuzen ſie ihre Bergart; ſind ſo wie die derben Stücke mit ſolcher mehr oder minder häufig verwachſen, ragen mit ihren Seiten- und Endflächen aus der Bergart hervor, und ſind immer eingewachſen.

Die Kryſtalle von der zweyten Geſtalt ſind gewöhnlich verſteckt und zwiſchen dem derben eingewachſen, zuweilen zu zwey

mit ihren Seitenflächen zuſammen und aufeinander gewachſen, meiſtens zerſchmettert, und nie ganz auskryſtalliſirt, weil man dieſelben nur durch das Zerſprengen der derben Stücke gewinnen kann, die dann nur einzeln lagenweiſe zwiſchen den derben Stücken und blaulichgrauem derbem Kalkſpath abwechſelnd erſcheinen. Dieſe Kryſtalle ſind von mittlerer Gröſse und klein.

(*Ob.*) Die Seitenflächen der Kryſtalle von der erſten Geſtalt ſind meiſtens in die Länge zart geſtreift; zuweilen ſcheinen ſie auch glatt zu ſeyn; in die Quere haben ſie zarte Riſſe oder Querſprünge, welche Streifen und Querſprünge auf der Bruchfläche der derben Stücke ſtärker und kenntlicher ſind.

Die Seitenflächen der Kryſtalle von der zweyten Geſtalt ſind nie ganz glatt, ſondern meiſtens mit zarten Runzeln und Sprüngen bezeichnet.

(*Gl.*) Der gemeine Tremolith iſt ſowohl äuſſerlich als innerlich mehr oder weniger glänzend, die Kryſtalle ſind zuweilen ſtark glänzend, und überhaupt vom Perlmutterglanze, der ſich zuweilen dem Glasglanze nähert.

(*Br.*) Sein Hauptbruch zeigt ein ſchmalſtrahliges in das breit und untereinander laufend Strahlige ſich verlaufendes Gewebe, welches in das Blätterige von zweyfachem Durchgange der Blätter übergeht; der Querbruch aber zeigt ein unebenes in das verſteckt Blätterige übergehendes Gewebe zuweilen von einem dreyfachen Durchgang der Blätter.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind theils ſplitterig, theils unbeſtimmteckig, theils näheren ſie ſich dem Rhomboidaliſchen, und ſind wenig ſcharfkantig.

(*Aus.*) Der derbe hat gewöhnlich lang und platte, ſeltener ſchmal und kurz untereinander laufende ſtänglige ausgezeichnete Stücke, die zuweilen ins Grob- und Kleinkörnige übergehen.

(*Durch.*) Der derbe iſt mehr oder weniger durchſcheinend, die Tafeln ſchwach durchſcheinend, die Säulen aber gehen aus dem ſtark Durchſcheinenden in das Halbdurchſichtige, ſeltener in das ganz Durchſichtige über;

(*Härt.*) er iſt mäſsig hart,

(*Feſt.*) ſpröde,

(*Zuſ.*) leicht zerſpringbar, und

(*Schw.*) ſchwerer als der Quarz.

### FINDORT.

Bannat bey Oravicza in dem Kleindylfergebirge auf Sueti Simon, in dem Cziclovargebirge auf der Grube Moyſes, auf Madorna; Siebenbürgen in dem Thale bey Unterſchebeſch; Crain bey Zirknitz unter der Ruden, Kärnthen zu Groſskirchheim, Tyrol im Unterinnthal; Schweiz im Thal Tremola, am Gothard; Italien am Veſuv, Island u. a. O. m.

*Anm.* Der Tremolith kommt in den Urgebirgen vor, und iſt theils in erhärtetem Talk, theils in körnigem Kalkſteine eingewachſen, theils mit blaulichgrauem Kalkſpath und gemeinen derben und kryſtalliſirten Granaten verwachſen; zuweilen iſt denſelben wie auf dem Moyſes in dem Cziclovargebirge noch Kupferglas beygemengt, das ſich auch in dem dort einbrechenden asbeſtartigen Tremolith ſindet. Der Tremolith aus der Schweiz unterſcheidet ſich von dem ſiebenbürgiſchen durch ſeinen viel feinkörnigern Kalkſtein, in welchem er eingewachſen iſt, durch die ihm nicht ſelten beygemengten ſilberweiſsen Glimmerſlimmern, durch die äuſserſt feinkörnigen ein- und aufgeſprengten Schwefelkieskryſtalle, und den noch

zuweilen ſparſam beygemengten graulich-weiſsen Kalkſpath. Dieſe Gemengtheile fand ich nie in dem ſiebenbürgiſchen, deſ-ſen Kryſtalle ſeltener ausgezeichnet groſs ſind, als bey dem Tremolith aus der Schweiz. Der tyroliſche vom Unterinn-thal iſt in dunkel grünlichgrauem erhärte-tem Talke eingewachſen, dem zuweilen der-ber und unvollkommen rhomboidaliſcher blaſs gelblichbrauner Bitterſpath partien-weiſe beygemengt iſt. Der isländiſche bricht im röthlichweiſsen ins Grünlichweiſse fal-lenden ſchieferigen Talk in kleinen Kry-ſtallen ein, die in dem Talke einzeln und zerſtreut eingewachſen ſind.

Zu Dognaczka in dem Bannat kommt kein Tremolith zum Vorſchein, und ich rechne Hrn. Directors Adjunkten Stüz Ta-felſpath zum gemeinen Tremolith, bis Hr. Klaproth ſeine Verſuche über dieſe Steinart, die mit Kalkſpath gemengt und verwachſen iſt, bekannt machen wird. Ich beſitze eine ſolche zertrümmerte Tafel, die ich durch das Zerſchlagen eines derben Stü-ckes erhielt; ſie iſt aber kleiner und un-vollkommener als jene, welche in dem k. k. Naturalienkabinete aufbewahret wird. Da

man alle drey Arten des Tremoliths in den Gebirgen bey Oravicza findet, (wiewohl der dort befindliche gemeine bisher nur derb und in platten tafelartigen Streifen gefunden wurde, die zuweilen in die versteckte und zerdrückte Tafel übergehen, weil sie vielleicht nicht Raum genug hatten, in die geschobene vierseitige Säule anzuschiessen) so kann ich mich nicht überzeugen, dass dieser derbe Tremolith oder sogenannte Tafelspath gar keine Talkerde enthalten, und daher dem Kalkgeschlecht einverleibt werden soll.

§. 265.

III. Art. Glasiger Tremolith.
*Franz.* Tremolite vitreux.
*Ital.* Tremolite vetroso.
*Engl.* Glassy Tremolite.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Er ist gewöhnlich von einer stark ins Silberweisse fallenden grünlichweissen Farbe, die sich durch die grünlichgraue in die milchgraulich- gelblich- und grünlichweisse bis ins blass Berggrüne verläuft, und in eine

Mittelfarbe zwischen sehr blass Leibroth und sehr blass Röthlichgrau übergeht.

*(Ge.)* Man findet ihn derb, in keilförmigen Stücken und krystallisirt in nadelförmigen Krystallen, die aus der sehr stark geschobenen 4seitigen Säule zu entstehen scheinen;

*(Gr.)* die Krystalle sind oft sehr lang, dünn, gleichen nicht selten glasigen Haarfäden, und sind meistens unter- und durcheinander verwachsen, zuweilen auch in keilförmig büschelförmigen Drusen zusammengehäuft;

*(Ob.)* ihre Oberfläche ist gewöhnlich mit vielen theils schiefen, theils geraden und gleichlaufenden zarten Queersprüngen bezeichnet; die Bruchflächen der derben Stücke sind in die Länge zart gestreift.

*(Gl.)* Aeusserlich ist er theils glänzend, theils wenig glänzend, die Krystalle aber meistens stark glänzend;

innerlich glänzend und stark glänzend vom Glasglanze, der sich dem Perlmutterglanze nähert und zuweilen in Seidenglanz übergeht.

*(Br.)* Sein Bruch zeigt ein schmal und büschelförmig spitzig unter- und auseinander laufend strahliges Gewebe, welches sich zu-

weilen in das zart und büſchelförmig aus-
einander laufend Faſerige verläuft.

*(Geſt.)* Die Bruchſtücke ſind theils feinſplitterig, theils keilförmig und ſo ſpitzig, daſs ſie in der Haut der Hand ſtecken bleiben, und ein ſchmerzhaftes Jucken verurſachen;

*(Aus.)* er hat dünn und untereinander laufende geradſtängliche zuſammen verwachſene ausgezeichnete Stücke, die keilförmig, und zuweilen büſchelförmig keilförmig zuſammengehäuft ſind.

*(Durch.)* Der derbe iſt mehr oder weniger durchſcheinend, auch nur an den Kanten durchſcheinend; der kryſtalliſirte geht durch das Halbdurchſichtige bis ins Durchſichtige über:

*(Härt.)* iſt mäſsig hart, ins ſehr Weiche übergehend,

*(Feſt.)* leicht zerſpringbar,

*(Anf.)* fühlt ſich rauh und ſcharf an, und

*(Schw.)* iſt von keiner beträchtlichen Schwere.

## FINDORT.

Im Bannat bey Oravicza; Retzbanya in der Grube Gaabgottes in Oberungarn; Tyrol im Zillerthal, Pinzgau, Lungau, Leogang u. ſ. w. Schweiz bey St. Gothardt u. v. n. a. O. m.

*Anm.* In dem Bannatiſchen iſt gewöhnlich derber gemeiner grünlicher Granat eingeſprengt, oder in dünnen Streifen mit dem Tremolith gemengt, oder verwachſen; der von Retzbanya iſt von einer Mittelfarbe und hat theils grünlichgelben derben Granat, theils graulichweiſsen Kalkſpath beygemengt. In Tyrol kommt derſelbe von allen übrigen oben benannten Farben vor. Der bisher immer mit Amianth verwechſelt wurde, und in ſolchen überzugehen ſcheint, hat zuweilen hin und wieder ganz fein ſparſam eingeſprengten magnetiſchen Eiſenſtein bey ſich. Unter dem tyroliſchen fand ich eine ſchöne Abänderung, die in einer keilförmig büſchelförmigen Druſe zuſammengehäuft und mit dem ſogenannten derben Bitterſpath hin und wieder gemengt war. Der aus der Schweiz iſt zuweilen in einem ſehr feinkörnigen weiſsen mit graulichweiſsem und blaulichgrauem derbem Kalkſpath gemengten Kalkſteine eingewachſen.

Der Tremolith ſcheint mit dem Asbeſt und den Strahlſteinen am nächſten verwandt zu ſeyn, und vielleicht unterſcheidet ihn nur ſein ſtärkerer Kalkgehalt von dieſen. Ob er nicht in Zukunft unter dem Namen

kalkartiger Asbeſt aufgeführt werden dürfte, können nur genaue Analyſen entſcheiden.

Der ſchon längſtens unter dem Namen Amianth bekannte glasartige Tremolith aus dem Zillerthal kann mit dem Amianth verwechſelt werden, weil er gewöhnlich an der Spitze aus ſo feinen und zwar ſogar etwas biegſamen Faſern beſteht, die ihn in Verbindung mit ſeinem ſeidenartigen Glanze zum Amianth ſcheinbar charakteriſiren. Dieſer Tremolith kann auch für glasartigen Strahlſtein angeſehen werden, weil er ſich auſser der Spitze ſo rauh und ſcharf anfühlt, daſs Theile davon in der Haut ſtecken bleiben, und einen brennenden Schmerz in derſelben verurſachen, welches der glasartige Strahlſtein öfters mit ihm gemein hat. Hingegen geben alle Tremolithe, wenn ſie im Dunklen mit einem ſcharfen Inſtrumente geritzt, oder geſtrichen werden, einen leuchtenden oder phosphoriſchen Schein von ſich, welcher durch dieſen Verſuch bey dem glasartigen Strahlſtein nicht hervorgebracht werden kann. Von dem Amianth kann der Zillerthaler Tremolith dadurch unterſchieden werden, daſs, wenn derſelbe mit einem Vergröſse-

rungsglafe betrachtet wird, man in folchem die ganz kleinen ftark gefchobenen fchilfartigen und nadelförmigen Kryftalle entdecken wird, die in diefen derben und faferig fcheinenden Stücken durch- und untereinander verwachfen find, und ein ftrahliges in das Faferige übergehendes Gewebe zeigen, wie wir folches oben bey der Befchreibung desfelben angegeben haben.

## GEBRAUCH.

Diefer Stein ift bisher nur ein Stein des Anftofses und Anlafs zu Namenverwechfelungen gewefen, und wird als eine mineralogifche Seltenheit betrachtet.

## BENENNUNG.

Hr. Werner hat demfelben von feiner glasartigen Befchaffenheit den Namen glasartigen Tremolith beygelegt, damit er von dem gemeinen und asbeftartigen unterfchieden werde. Von dem Thale Tremola in der Schweiz, wo er entdeckt wurde, hat die ganze Gattung den Namen Tremolith erhalten. Der asbeftartige und gemeine aus Siebenbürgen war fchon eher bekannt, (man hätte ihn auch Schebefchith von feinem Findorte nennen können) und wurde bald für

Sternſpath, bald für Säulenſpath, und ſogar für Zeolith ausgegeben. Der glasartige aus Tyrol iſt für Amianth, ſpröden und zerbrechlichen Asbeſt, und der glasartige vom Gothardsberg von Hrn. Pini, ehe jener von Tremola zum Vorſchein kam, für weiſsen Strahlſchörl u. ſ. w. gehalten worden.

§. 266.

## G.) KALKGESCHLECHT.

Es iſt äuſserſt ſchwer, einen allgemeinen Begriff nach den äuſseren Kennzeichen allein, wodurch dieſes Geſchlecht ſich unter den ſchon abgehandelten charakteriſiren ſollte, hier anzugeben: jedoch ſcheint die Kalkerde, welche die Grunderde dieſes Geſchlechtes ausmacht, ſich von der vorigen darin zu unterſcheiden: 1) daſs ſie ſich meiſtens rauher und magerer anfühlt, und nur ſelten ein öliges fettes Anſehen hat; 2) daſs ihre gewöhnlichſten Farben die weiſsen und grauen ſind, welche nur durch fremde Miſchungen bunter und dunkler werden. 3) Daſs ſie in häufigern und mehr verſchiedenen Kryſtallen erſcheint. 4) Daſs ihr Bruch nebſt dem ſplitterigen und faſerigen ſehr oft ein deutlich blätteriges Gewebe zeigt, und ſeltener in das Strah-

lige übergeht. 5) Daſs ſie eines höheren Grades der Durchſichtigkeit, beſonders bey den Kryſtallen fähig iſt; 6) beynahe immer einen graulichweiſsen Strich gibt, weniger Härte, mehr Sprödigheit hat, leichter zerſpringbar iſt; daſs ſie eine etwas mindere ſpecifiſche Schwere beſitzt, und endlich daſs ſie weit häufiger von der Natur erzeugt wird, als die Talkerd

§. 267.

a. Luftſaure, oder kohlengeſäuerte Kalkgattungen.

Dieſe Kalkgattungen haben ihren Beynamen von der Säure erhalten, mit welcher ſie verbunden oder geſättiget ſind; ehedem wurde dieſe Säure Luftſäure, nunmehr aber von den Meiſten Kohlenſäure genannt.

§. 268.

1. Gattung.

Bergmilch.

*Franz.* Lait des Montagnes.

*Ital.* Latte di Montagne.

*Engl.* Mountain Milk.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Sie iſt von ſchnee - milch - graulich - und gelblichweiſser Farbe.

(*Ge.*) Man findet ſie theils loſe, theils als Ueberzug, ſtaubartig von einem Mittelzuſtande zwiſchen feſt und zerreiblich, meiſtens aber in leicht zuſammengebackenen mehlartig knolligen Stückchen.

(*Gl.*) Sie iſt matt;

(*Br.*) beſteht aus feinen ſtaubartigen Theilen,

(*Abf.*) färbt ab,

(*Härt.*) iſt zerreiblich;

(*Anf.*) fühlt ſich mager und ein wenig rauh an, und

(*Schw.*) iſt leicht, beynahe ſchwimmend.

## FINDORT.

Erzherzogthum Oeſterreich in den Kalkhügeln bey Medling, bey Eichkugel unweit Gompoltskirchen, in der Gegend um Baden u. ſ. w. Mähren in der Sloperhöhle; Schweiz in den Höhlen der Kalkalpen u. a. O. m.

*Anm.* Als Ueberzug kommt die Bergmilch öfters in- auf- und zwiſchen den Klüften der Kalkſteine vor, in welchen ſie ſich auch mehlig erzeugt; am gewöhnlichſten aber erſcheint ſie in den Höhlungen der Kalkgebirge. Ihre Entſtehung läſst ſich auf folgende Weiſe erklären: das Waſſer, wel-

ches durch die Klüfte der Kalkgebirge dringt, ſättiget ſich mit der Kalkerde, und ehe das Waſſer verdünſtet, ſetzet ſie ſolche in den Höhlungen, oder am Fuſse der Kalkgebirge als eine milchähnliche flüſsige Subſtanz ab, welche mit der Zeit in einen feſteren Zuſtand übergeht.

## *GEBRAUCH.*

Sie wird in der Schweiz, wo ſie häufig vorkommen ſoll, zum Tünchen der Wände, auch zur Reinigung der groben Leinwand verbraucht.

## *BENENNUNG.*

Von ihrem milchartigen Anſehen, das ſie dem mit ihr gemengten Waſſer gibt, hat ſie ihren Namen erhalten. Sie iſt auch unter den Benennungen Mondmilch, Lärchenſchwamm, Bergmehl u. ſ. w. bekannt. Mondmilch ſoll ſie nach Hrn. Adelung deswegen genannt worden ſeyn, weil alle Höhlen in der Schweiz, wo dieſe Erde angetroffen wird, mit der allgemeinen Benennung Mondloch bezeichnet werden; Lärchenſchwamm vielleicht daher, weil ſie zuweilen auf ſchwammartigen zerfreſſenen Tropfſteinen als Ueberzug vorkommt, da dann dieſe Tropf-

steine mit den weissen Schwämmen, die zuweilen an den alten Lärchenbäumen wachsen, verglichen wurden. Der Name Bergmehl kann daher geleitet werden, weil nach der Sage arme Leute bey theueren Zeiten diese Erde fanden, und solche als ein vom Himmel ihnen zugeschicktes Mehl angesehen haben; oder vielmehr von der Aehnlichkeit, welche diese Erde zuweilen mit den leicht zusammenhängenden Mehlknollen hat. Ob es nicht schicklicher wäre, diese drolligen Namen auszumerzen, und anstatt derselben die Benennung zerreibliche Kalkerde einzuführen, mögen Andere entscheiden.

§. 269.

2. Gattung.

Weisse Kreide.

*Franz.* Craie blanche.
*Ital.* Creta bianca.
*Engl.* Chalk.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Ihre Farbe ist meistens gelblichweiss, seltener schnee- oder graulichweiss und gelblichgrau; noch seltener soll sie gelblichbraun erscheinen.

(*Ge.*) Man findet ſie derb, als Ueberzug, und als Verſteinerungsmittel von Gloſſopetern, Echiniten, Seeigeln u. ſ. w.

(*Gl.*) Sie iſt ſowohl äuſserlich als innerlich matt;

(*Br.*) ihr Bruch zeigt ein mehr oder weniger feinerdiges Gewebe;

(*Geſt.*) die Bruchſtücke ſind unbeſtimmteckig und ziemlich ſtumpfkantig;

(*Abf.*) färbt ſtark ab, und ſchreibt;

(*Härt.*) iſt ſehr weich ins Zerreibliche übergehend,

(*Feſt.*) ein wenig milde,

(*Zuſ.*) ſehr leicht zerſpringbar,

(*Anf.*) fühlt ſich mager und etwas rauh an, und

(*Schw.*) iſt leicht.

### *FINDORT.*

Die europäiſche Türkey auf der Inſel Candia vormals Creta; Gallizien, Frankreich, England, auf den däniſchen Inſeln Seeland, Moen u. a. O. m.

*Anm.* Die Kreide macht eigene klippige niedrige Flötzgebirge aus, die man Kreidegebirge nennt; gewöhnlich ſind dieſe Gebirge an den Seeküſten; ſelten mitten im Lande.

Die Kreide wechſelt ſchichtenweiſe mit dem Feuerſtein ab, der die Kreidegebirge charakteriſiret, und in verſchiedenen Geſtalten und zum Theil als Verſteinerung in der Kreide einbricht; ſie iſt ganz metallleer, und führt nur zuweilen etwas Schwefelkies bey ſich.

Nur jener Ueberzug auf den Feuerſteinen iſt Kreide, welcher ſehr weich iſt, und ſchreibt, nicht aber die dicke oder dünne Rinde, mit welcher die Feuerſteine öfters umgeben ſind, und die man als eine Verwitterung oder Uebergang in eine andere Steinart anſehen kann; auch gehört weder die ſogenannte Bergkreide hieher, noch andere Subſtanzen, die nicht ſelten mit der Kreide verwechſelt werden, und zuweilen in den gewöhnlichen Kalkflötzgebirgen trümmerweiſe einbrechen.

### *GEBRAUCH.*

Die Kreide wird zum Schreiben, Zeichnen, Anſtreichen, zur Reinigung metallener Körper verbraucht. Man bedienet ſich derſelben auch zu Gefäſsen für Schmelzverſuche, zur Bereitung des Schüttgelbs, des ſogenannten Kreidenglaſes u. ſ. w.

*BENENNUNG.*

Ihren Namen soll sie von der Insel Creta, die heut zu Tage Candia heisst, erhalten haben, wo sie häufig vorkommt, oder vielleicht zuerst bekannt und entdeckt worden ist.

§. 270.

3. Gattung.

Dichter Kalkstein.

I. Art. aa. Gemeiner dichter Kalkstein.

*Franz.* Pierre à chaux compacte commune.

*Ital.* Pietra da Calcina compatta comune.

*Engl.* Common compact Limestone.

*ÄUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Seine gewöhnlichsten Farben sind die grauen von allen Abänderungen, die in unseren Farbentabellen vorgestellt sind; aus der grauen Farbe geht er in die graulichschwarze und schwärzlichgraue, zuweilen in die graulichweisse, sehr selten in die schnee- und gelblichweisse, öfters durch die braun- ziegel- blut- fleisch- und leibrothe in die isabell und ockergelbe, seltener in die berg- schwärzlich- und blassgrün-

lichgelbe, öfters aber in die gelblich- und röthlichbraune bis in die leberbraune Farbe über. Sehr oft ist er mit den erst angegebenen, oder noch mit anderen bunten Farben verschiedentlich gefleckt, gestreift, geflammt, zuweilen auch mit weissen, grauen oder gelben Kalkspathadern durchzogen, und verschiedentlich dendritisch, landschafts- und festungsartig, oder wolkig gezeichnet.

(*Ge.*) Man findet ihn derb; er bildet ganze weitläuftige Gebirge, die oft zertrümmert, gespalten und nicht selten durch die zerstörenden Kräfte der Natur getrennet und von ihrem Entstehungsorte weggeführt werden; daher erscheint der dichte Kalkstein auch in abgesonderten Massen, Blöcken, Trümmern, Geschieben, eckigen Stücken, durchlöchert, zerfressen, und sehr oft in fremdartigen Gestalten als Versteinerungsmittel von Muscheln, Schnecken, Korallen, zuweilen auch von Gerippen und Gräthen der Fische. Die Muscheln prangen öfters in diesem Steine mit perlmutterartigem Glanze und Farbenspiel, oder mit rothen, grünen Flammen, Streifen, Punkten und Flecken u. s. w.

(*Gl.*) Er ist sowohl äusserlich als innerlich matt,

und nur fremdartige Theile geben ihm einen Schimmer oder Glanz;

(*Br.*) ſein Bruch zeigt ein dichtes ſplitteriges Gewebe, das ſich theils ins Ebene, theils ins Muſchelige, theils ins Unebene, theils ins Schieferige bis ins Erdige verläuft und abändert;

(*Geſt.*) die Bruchſtücke ſind unbeſtimmteckig mehr oder weniger ſcharfkantig;

(*Durch.*) gewöhnlich iſt er undurchſichtig, oder nur an den Kanten mehr oder minder durchſcheinend, ſelten wird er ganz durchſcheinend gefunden;

(*Str.*) er läſst ſich meiſtens mit dem Meſſer etwas ſchaben;

(*Härt.*) iſt mäſsig hart, zuweilen ans Harte gränzend und geht in das Weiche über;

(*Feſt.*) iſt ziemlich ſpröde,

(*Zuſ.*) mehr oder weniger leicht zerſpringbar,

(*Anf.*) fühlt ſich mager an und

(*Schw.*) iſt von keiner beträchtlichen Schwere.

## *FINDORT.*

Im Erzherzogthume Oeſterreich Kalksburg, bey Kloſterneuburg, am Sonntagberge bey Lilienfeld, Baden, Hl. Kreuz, Wieneriſch-Neuſtadt u. ſ. w.

Ungarn im Herrngrund, Neuſohl, bey Nesmühl u. a. O. Bannat bey Oravicza, Saska und Moldova; Siebenbürgen bey Duppa Piatra; Steyermark Eiſenerz u. a. Kärnthen zu Bleyberg; Crain, Tyrol, Böhmen, Sachſen, am Harz in dem Fürſtenthume Blankenburg; Italien im Mayländiſchen und Florentiniſchen, Schwaben, Schweiz, Frankreich, England u. a. O. m.

*Anm.* Der gemeine dichte Kalkſtein bildet weitläuftige hohe Flötzgebirge, die von verſchiedener Entſtehung zu ſeyn ſcheinen; manche ſind ohne, und manche voller Verſteinerungen. Dieſe Flötzgebirge liegen auf Sandſtein, Grauwackenſchiefer, Märgel, Stinkſtein, bituminöſem Märgelſchiefer, ſeltener auf Mandelſtein und Steinkohlenflötzen, mit denen ſie abwechſeln. Im Herrngrund in Ungarn liegt der dichte Kalkſtein ohne Verſteinerung auf Grauwackenſchiefer. Zu Munzell in Siebenbürgen auf Mandelſtein, und zu Duppa Piatra kommt ein ziegelrother dichter Kalkſtein in Gängen vor. Bey Maur unweit Wien ſind in einem blaſs gelblichgrauen dichten ſplitterigen Kalkſteine, der mit graulichweiſſen Kalkſpathadern durchzogen iſt, eckige rauchgraue Feuerſteinſtücke eingewachſen.

Im Bannat bey Oravicza, Saska und Moldava fand Hr. Esmark in dem dortigen Kalksteine, der die höchsten Gebirge in der erwähnten Gegend bildet, graulichschwarzen und schwärzlichgrauen lydischen Stein in rundlichen und nierenförmigen Stücken eingeschlossen, und bey Resckitza im Bannat wechselt der gelblich und aschgraue Kalkstein mit Lagen von Hornstein oder vielleicht auch mit lydischem Steine ab. In den Klüften des dichten Kalksteines bilden sich zuweilen Kalkspathkrystalle; auch ist er theils mit Kalkspathadern durchzogen, theils mit Sand, Schwefel und Kupferkies, Thonschiefer- und Glimmerschiefertheilchen, seltener mit Spatheisenstein gemengt: der mit Kalkspathtrümmern durchzogene hat mehr Durchscheinlichkeit, als der gemeine, und macht das Mittel zwischen dem Flötz- und uranfänglichen Kalksteine aus, den man Uebergangs-Kalkstein nennt, und der im geognostischen, nicht aber im oryktognostischen Sinne von dem Flötzkalksteine unterschieden wird.

Der dichte Kalkstein geht in Sandstein, Thon und Märgel über; der mit Sandstein gemengte hat bey Manchen den sonderbaren

Namen Mittelſtein erhalten, weil er zum Theil mit Säuern aufbrauſet, und zum Theil am Stahle Funken gibt. Der durch das Anhauchen einen thonigen Geruch verräth, wird noch in manchen anſehnlichen Kabineten für Märgel aufgeſtellt. Unter dieſen Steinen prangen vorzüglich die ſogenannten Florentiner Marmor, jene vom Sonntagsberge und Kloſterneuburg in Oeſterreich, die eben ſo ſchöne ruinförmige Zeichnungen haben, und auf welchen man ſich Städte, Gebäude u. d. m. ſo gut vorſtellen kann, als in den italieniſchen, denen nicht ſelten die Kunſt zu Hilfe kommen muſs.

Merkwürdig bleibt immer der ſogenannte Muſchelmarmor, oder Helmintholith von Bleyberg in Kärnthen, in welchem die Muſcheln mit rothen und grünen Flammen, Streifen und Punkten erſcheinen; einen ähnlichen in Geſchieben und kleinen Stücken fand man in dem Weiſſenbach in Tyrol Salzburgiſchen Antheiles.

Merkwürdig iſt auch der blaſsleibrothe dichte Kalkſtein aus der Inſel Tyr-ey in Schottland, in welchem, wie es ſcheint, lauchgrüner theils derber, theils undeutlich kryſtal-

lisirter Strahlstein partienweise eingewachsen ist.

Hr. Bergrath Heidinger hat in seiner Sammlung schneeweifsen splitterigen Kalkstein vom Vesuv, und ein kleines Bruchstück gelblichweifsen aus Idria in Crain.

Hr. Graf Wrbna bewahret in seiner Sammlung ein blafs grünlichgelbes kleines angeschliffenes Stück, welches durchscheinend, dessen Findort aber nicht bekannt ist.

## *GEBRAUCH.*

Dieser wird bey dem körnigen Kalkstein angegeben werden.

## *BENENNUNG.*

Der Name Kalk stammt aus dem Latein her. Gemeiner Kalkstein wird dieser genannt, damit er von den anderen Arten unterschieden werde. Bey den Künstlern und im gemeinen Leben wird jeder Kalkstein, der eine Politurfähigkeit besitzt, Marmor genannt. Das Wort Marmor ist aus dem Griechischen in die lateinische, und beynahe in alle europäische Sprachen übertragen worden.

Die Alten verstunden unter Marmor jede Steinart, welche in Massen gefunden wurde, und

eine gute Politur annahm. Da aber der technologiſche Name Marmor zu allgemein iſt, ſo darf ſich der Mineralog deſſen nicht bedienen. Keine Nation hat den Kalkſteinen ſo viele und verſchiedene Benennungen gegeben, als die italieniſche. Ihre reiche Einbildungskraft erfand ſo viele Namen, als Flecken, Zeichnungen, Farben, Landſchaften, Städte, Ortſchaften, Kalkgebirge in Italien, und Länder auſſer Italien ihnen zugleich ſich vorſtellten, wenn ſie eine Aehnlichkeit in ihren Kalkſteinen mit jenen fanden, die aus anderen Ländern herſtammten. Sie verkaufen ganze Sammlungen in gröſseren und kleineren polirten Tafeln zu 120 und mehreren Stücken mit einem Verzeichniſse, aus welchem man ihre drolligen Namen und ihre falſche Beſtimmung erſehen kann. Unter dieſen Sammlungen, die alle ihre ſogenannten Marmi ſeyn ſollen, findet man Serpentinſteine, Gyps, Kalkbreccien, körnigen und dichten Kalkſtein u. d. m. die alle für das Auge ſo geordnet und beſchrieben ſind, daſs man glauben ſollte, jedes Stück ſey nach dem Verzeichniſse von einem anderen Kalkgebirge; wenn man aber die Stücke untereinander mengt, ſo bemerkt man, daſs alle dieſe verſchiedenartig ſcheinenden Stücke öfters nach den verſchiedenen Farbenſchat-

tirungen von einem und dem nämlichen Stücke ausgeſchnitten ſind, und daſs vielleicht aus 4 oder 5 Abänderungen die ganze Sammlung zuſammengeſetzt worden iſt. Jener Kalkſtein, der von Ueberbleibſeln alter Denkmale herſtammt, oder deſſen Findort unbekannt iſt, wird Antico genannt, der mit Schnecken oder Muſchelverſteinerungen Lumachella, und der Bleybergiſche aus Kärnthen Opalizante, der toskaniſche Paeſino, und der zu Bildhauerarbeiten verbraucht wird, Statuario.

In dem Thüringiſchen wird der dichte Kalkſtein von dem gemeinen Bergmann auch Dach- oder Zechſtein, Mehlpatz oder Rauchwacke genannt.

§. 271.

bb. Rogenſtein.

*Franz.* Oolithe.
*Ital.* Oolite.
*Engl.* Roes - ſtone.

### ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Seine Farbe geht aus der röthlichgrauen durch die dunkel rauchgraue in die gelblichgraue über, welche ſich der licht-haar-

braunen nähert, und in die bräunlichrothe, nelken- und haarbraune verlauft.

(*Gc.*) Man findet ihn in kleinen, sehr und ganz kleinen Kügelgen, die von einander getrennt, theils häufig, theils streifenweise in Sandsteinen, die zuweilen mit Märgel und Thon gemengt sind, eingewachsen vorkommen;

(*Ob.*) er hat eine rauhe Oberfläche,

(*Gl.*) ist matt;

(*Br.*) sein Bruch zeigt ein kleinsplitteriges Gewebe;

(*Gest.*) Die Bruchstücke sind unbestimmteckig nicht besonders stumpfkantig;

(*Aus.*) er besteht meistens aus kugelrunden Körnern, die zuweilen concentrisch schalige ausgezeichnete Stücke zeigen; die grösseren aufgebrochenen Kügelgen scheinen oft wieder aus kleineren zusammengesetzt zu seyn, welche letztere oft in der Mitte der grösseren hervorragen;

(*Durch.*) er ist undurehsichtig und nur an den dünnen Kanten etwas durchscheinend;

(*Str.*) gibt einen graulichweissen Strich;

(*Härt.*) hält das Mittel zwischen weich und mässig hart;

(*Fest.*) ist wenig spröde,

(*Zuſ.*) leicht zerſpringbar und

(*Schw.*) ſcheint etwas leichter zu ſeyn als der vorige Kalkſtein.

*FINDORT.*

Thüringen in dem Mannsfeldiſchen, im Ziegelroderforſte, im Weimariſchen, am Harz bey Ilſenburg, Blankenburg, Schweiz, England, Schweden u. a. O. m.

*Anm.* Der Rogenſtein iſt eine dem Sandſtein untergeordnete Gebirgsart, und macht nach des Hrn. Freiesleben Bemerkung *) eigene dünne Flötze aus, die ſich aber keinesweges als eine eigene Gebirgsformation zeigen ſoll. Die Körner des Rogenſteins werden zuweilen ſo fein, daſs man ſie mit bloſſen Augen kaum unterſcheiden kann, und dann iſt das Ganze ein ungemein feſtes, faſt inniges Gemenge von feinkörnigem Rogenſtein und Sandſtein, oder ein ſehr quarziger dichter Kalkſtein.

*GEBRAUCH.*

Der weichere Rogenſtein dient zur Verbeſſerung der Felder, und der härtere gibt einen vorzüglich guten Bauſtein ab.

---

*) Siehe des Hrn. Lempe Magazin der Bergbaukunde 10. Theil, Dresden 1793. S. 91.

## BENENNUNG.

Vor Zeiten wurde er entweder für verſteinerte Eyer der Fiſche oder Fiſchrogen gehalten, oder ſeine Körner, die eine Aehnlichkeit mit den Fiſchrogen haben, gaben die Veranlaſſung zu ſeinem Namen, der ihm bisher geblieben iſt. Sehr oft und gewöhnlich wird er noch mit dem Erbſenſtein verwechſelt, von dem er ſich ſowohl an Farbe, als am Gewebe und nach ſeinem Vorkommen unterſchcidet, da der Erbſenſtein nie in Sandſteingebirgen, ſondern nur in kalkartigen Bädern, wo heiſse Wäſſer ſind, erzeuget wird.

§. 272.

II. Art. Körniger Kalkſtein.

*Franz.* Pierre à chaux grenue.
*Ital.* Pietra da Calcina granuloſa.
*Engl.* Granulated limeſtone.

## ÆUSSERE KENNZEICHEN.

Dieſer Stein hat nicht ſelten die vollkommenſte Aehnlichkeit mit dem weiſsen Zucker.

(*Fa.*) Seine Farbe iſt gewöhnlich weiſs, und zwar ſchnee- graulich- gelblich- grünlich- ſelten röthlichweiſs, aus welcher er in das Röthlich- Rauch- Grünlichgraue u. durch das Graulich- u.

Blaulichſchwarze in das Perl- u. Blaulichgraue übergeht, und aus dieſem ſich in das Bräunlich-Ziegel- und Fleiſchrothe durch das Iſabellgelbe bis ins Bräunlichrothe verläuft. Er iſt ſelten geſtreift, gefleckt und geadert; nur durch zufällige Gemengtheile erſcheint er zuweilen lauch-ſchwärzlich-blaſs-apfelgrün u. ſ. w. gefleckt, punktirt und geſtreift; jedoch leuchtet ſeine weiſse Grundfarbe zwiſchen dieſen Streifen beynahe immer hervor.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, in eigenen Gebirgen, in abwechſelnden Lagen mit anderen Gebirgsarten trümmerweiſe in Lagern, abgeſönderten Maſſen, und ſeltener kryſtalliſirt

1. in undeutlichen nicht auskryſtalliſirten Zwanzigecken,
2. in vollkommenen ſechsſeitigen Säulen mit abwechſelnden breitern und ſchmälern Seitenflächen.

(*Gr.*) Die Kryſtalle von der erſten Geſtalt ſind ſehr klein und im kleinkörnigen mit wenigem Splitterigem gemengten Kalkſteine ein- und aneinander gewachſen; ihre Kryſtallgeſtalt iſt ſehr undeutlich, und nur hin und wieder bemerkt man einen Kryſtall, der das Zwanzigeck anzuzeigen ſcheint.

Die Kryſtalle von der zweyten Geſtalt ſind groſs, und im ſchmutzigweiſsen ins Graulichweiſse ſich ziehenden körnigen Kalkſteine ein- und in Druſen zu drey, vier, ſelten zu mehreren Säulen auf- und übereinander gewachſen.

(*Ob.*) Die Seitenflächen der erſten Geſtalt ſind etwas rauh und matt; jene der 2ten wenig glänzend und ganz druſig, da ſie an den Seiten- und Endflächen mit ſehr und ganz kleinen ſechsſeitigen Kalkſpathpyramiden überkryſtalliſirt ſind, die gleichſam als eine gekörnte Rinde die ſechsſeitigen Kalkſteinſäulen überzogen haben. Dieſe Säulen haben zuweilen in die Länge, öfters aber in die Quere Klüfte, Riſſe und Sprünge, die durch die Spitzen der ein- und aufgewachſenen Kalkſpathpyramiden ſo verbunden ſind, daſs ſie gleichſam das fernere Spalten dieſer Säulen zu verhindern ſtreben.

(*Gl.*) Innerlich iſt der körnige Kalkſtein theils glänzend, theils wenigglänzend, theils nur mehr oder weniger ſchimmernd von einem perlmutterartigen Glanze oder Schimmer.

(*Br.*) Sein unebener Bruch zeigt zwar ein gerades aber kleinblätteriges Gewebe, welches,

ſo lange es noch mit den bloſſen Augen zu erkennen iſt, von dreyfachem aber ſehr verworrenem Durchgange der Blätter zu ſeyn ſcheint, das ſich aber meiſtens in ein ganz kleinblätteriges beynahe dichtes Gewebe verläuft, und ſich zuweilen ins Splitterige zieht.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmteckig, oft ſandartig, und ein wenig ſcharfkantig;

(*Aus.*) er beſteht ſelten aus etwas grob- meiſtens aber aus klein- ſehr klein- fein-und äuſſerſt feinkörnigen ausgezeichneten Stücken, welche letztere zuweilen ein dichtes Anſehen haben, und ſich nur durch ihren Schimmer von dem ſplitterigen Kalkſteine unterſcheiden, der immer ganz matt iſt.

(*Durch.*) Der Grad ſeiner Durchſichtigkeit geht aus dem mehr oder weniger Durchſcheinenden bis an das nur an den Kanten Durchſcheinende über;

(*Härt.*) er iſt mäſsig hart,

(*Feſt.*) ſpröde,

(*Zuſ.*) mehr oder weniger leicht zerſpringbar,

(*Bieg.*) zuweilen ein wenig elaſtiſch biegſam;

(*Anf.*) fühlt ſich rauh und mager an, und

(*Schw.*) iſt von keiner beträchtlichen Schwere.

### FINDORT.

Ungarn in der Liptau, Bannat; Siebenbürgen, Offenbanya, Schebeſch u. a. Steyermark, Steinbauer, die Schneealpen u. a. Mähren, Böhmen; Sachſen; Tyrol; Schweiz; Italien im Mayländiſchen; Modeneſiſchen, in dem Herzogthume Carrara und Maſſa, am Veſuv; in dem heutigen Livadien am Berge Pentelinus, in den Inſeln des Archipelagus zu Paros u. ſ. w. England, Frankreich, Spanien, Ruſsland u. a. O. m.

*Anm.* Der körnige Kalkſtein kommt gewöhnlich in den Urgebirgen vor; er macht theils eigene Gebirge aus, theils iſt er dem Gneuſs und Glimmerſchiefer, theils dem uranfänglichen Thonſchiefer untergeordnet, theils wechſelt er mit dem Sienitporphyr ab; endlich macht er auch den Uebergang in die Flötzgebirge, und in dieſen letzteren finden ſich zuweilen Verſteinerungen, am gewöhnlichſten Koralliten, von welchen der uranfängliche Kalkſtein ſonſt ganz frey iſt. Zufälliger Weiſe iſt der körnige Kalkſtein, mit Talk, Speckſtein, Chloritſchiefer, Asbeſt, Glimmer, Quarz, Tremolith uud edlem Serpentin gemengt, welcher letztere auch unter dem Namen, Verde antico, oder Serpentin-

marmor bekannt ist. Zuweilen findet man auch in jenem von Massa und Carara schöne kleine Schwefelkieskrystalle versteckt, die man meistens erst beym Zersprengen erhält. Der körnige Kalkstein, der in den Erzgruben einbricht, wie zu Offenbanya in Siebenbürgen, führt nicht allein Schwefel- und Strahlkies, sondern auch rothes Braunsteinerz, Blende, Schwerspath, Bleyglanz u. d. m. Zu Offenbanya bauen die Gruben Stephani und Josephi in demselben Kalkstein, und in der dortigen Gegend kommt auch ein graulichweisser ins Blaulichgraue fallender vor, der mit dunkel spargelgrünen bandartigen Lagen von körnigem Kalksteine, schichtenartig verwachsen ist, und in dessen Höhlungen ganz kleine graulichweisse Kalkspathpyramiden einkrystallisirt sind, oder lagenweise mit demselben abwechseln. Dieser ist unter dem Namen Grünspath bekannt, und führt theils wenig fein eingesprengten derben Bleyglanz, theils wenig derbe fein eingesprengte gelbe Blende bey sich. Zu Offenbanya haben vor Zeiten auch die Krystalle von der oben angeführten 2. Gestalt eingebrochen. Von diesen sind 2 grosse Dru-

ſen in der von Fichtelſchen Sammlung aufbewahret, 2 andere in dem k. k. Naturalienkabinete, und Hr. Kirchmayer, der Arzeneykunde Doctor, beſitzt eine kleinere ſchöne Druſe davon. Ein ſchon etwas beſchädigter in dem derben körnigen Kalkſteine eingewachſener Kryſtall findet ſich in meiner Sammlung nebſt einem kleinen Stücke von der erſten Geſtalt, der zu Mariaſtein in Tyrol ſoll eingebrochen haben.

Im Bannat macht der körnige Kalkſtein mit dem Sienitporphyr und Glimmerſchiefer, der bisweilen in Thonſchiefer übergeht, eine der Hauptgebirgsarten aus, in welcher die bannatiſchen Erze in Lagern einbrechen u.ſ.w.

Der körnige Kalkſtein, welcher dem Gneuſs und Glimmerſchiefer untergeordnet iſt, hat keine ſo feinkörnige ausgezeichnete Stücke, wie jener, der eigene Gebirge bildet, oder der mit dem Thonſchiefer abwechſelnde; daher kann erſterer wegen ſeines gröberen Korns mit dem Kalkſpath verwechſelt werden, in welchen er nicht ſelten überzugehen ſcheint.

Ob die ſchnee- und gelblichweiſsen feinkörnigen phoſphoreſcirenden Kalkſteine vom Veſuv und aus der Schweiz, der Dolomit,

und der etwas biegſame körnige Kalkſtein vom Berge Campo longo an den Gränzen des Thales Maggia in der Schweiz beſondere Arten ausmachen ſollen, will ich nicht entſcheiden.

Der Dolomit iſt nach dem Beyſpiele, welches ich beſitze, ein ſchneeweiſser etwas unvollkommen krummſchieferiger ſehr feinkörniger Kalkſtein, der ſtreifenweiſe mit apfelgrünen ins Silberweiſse ſpielenden gemeinen Talkblättchen durchzogen und durchſprengt iſt. Hr. Dolomieu hat ſolchen entdeckt, und ſeinem Entdecker zu Ehren hat derſelbe den Namen Dolomit erhalten.

Hr. Fleurian de Belvue war der Entdecker des etwas biegſamen gelblichweiſsen feinkörnigen Kalkſteines, deſſen Körner weniger feſt zuſammenhängen, als im gewöhnlichen körnigen Kalkſteine; daher er auch leichter zerbrechlich iſt, als der braſiliſche, welcher letztere aber kein Kalkſtein, ſondern ein Glimmerſchiefer zu ſeyn ſcheint, und bey dem nicht ſelten die Methode mag angewendet werden, die Hr. Fleurian angibt, jedem feinkörnigen Steine, der keine Miſchung von Eiſen hat, die Biegſamkeit zu ertheilen.

Die ſchwärzliche Rinde, welche ich vorzüglich an den gröſseren Stücken des braſiliſchen biegſamen Steines bemerkte, ſcheint mir ein ſicheres Kennnzeichen zu ſeyn, daſs die meiſten braſiliſchen die Feuerprobe ausſtehen müſſen, durch welche ſie mehr Elaſtizität erhalten.

Elaſtiſche Steine ſind keine neue Erſcheinung, da ſchon Tournefort, in ſeinen Reiſen nach der Levante Tome I. S. 64, von einem biegſamen Steine Meldung macht, den Hr. Lauthier, Sekretär des Königs in Frankreich, im Beſitz hatte, und der eine Art vom Sandſtein (Grès) geweſen ſeyn ſoll, viereckig, 2 Zoll dick und einen Schuh lang war. Wenn man dieſen Stein im Gleichgewichte in der Mitte hielt, ſo lieſs er ſich biegen.

## *GEBRAUCH.*

Der dichte und der körnige Kalkſtein verſchaffen mannichfaltigen Nutzen. Der erſtere wird, weil er nicht Feſtigkeit genug hat, und keiner Politur fähig iſt, gebrennt, und theils mit Sande vermengt, und zu einem Mörtel verarbeitet, der zur Befeſtigung der Mauern dient, theils im Waſſer aufgelöſt zum Tünchen der

Wände gebraucht; der zähe und erdige wird zermalmet, und als Dünger ſolcher Felder verwendet, die einen kalten, naſſen und harten Boden haben.

Man braucht ihn auch zur Färberey beym Indig, Lackmus, Waid; in den Zuckerraffinerien, in den Seiffenſiedereyen, zum Beizen der Felle in den Gärbereyen u. ſ. w. Der dichte mit bunten Farben wird zu Tiſchplatten, Kaminen, Säulen und anderen Verzierungen in der Baukunſt angewendet. Der weiſse körnige dient zu Büſten, Statuen u. d. m. auch ſoll vor Zeiten der Tempel der Minerva aus dem weiſsen körnigen Kalkſtein von Paros erbauet geweſen ſeyn. Für manche Länder geben die ſogenannten Marmorbrüche einen wichtigen Handlungszweig ab.

Aus dem rauchgrauen dichten Kalkſteine von Bleyberg, deſſen Muſcheln ein ſo lebhaftes feueriges rothes und grünes Farbenſpiel zeigen, hat man Doſen, Ringe und andere Galanteriearbeiten verfertiget. Unſer Kloſterneuburger dichter Kalkſtein hat eben ſo ſchöne Zeichnungen als der Florentiniſche, woraus man Tobacksdoſen, Tiſchblätter u. d. m. ſchneidet, und was ihn noch mehr empfehlen muſs, er hat keine Verſchönerung durch die Kunſt nöthig, wie der Florentiner, wel-

eher nicht ſelten mit Zeichnungen pranget, die ihm nicht von der Natur, ſondern von Menſchenhänden eingeprägt worden.

## *BENENNUNG.*

Der weiſse körnige Kalkſtein wird im gemeinen Leben von den Künſtlern und Arbeitern Marmor genannt; manche Mineralogen nennen ihn ſchuppigen oder ſaliniſchen Kalkſtein. Hr. Werner gab ihm den Namen *körnigblätterigen Kalkſtein*; warum ich ihn aber nur körnigen nenne, darüber wird man in der Vorbereitung meines erſten Bandes im 105. §. die Erklärung nachſehen können.

§. 273.

### III. Art. Kalkſpath.

*Franz.* Spath calcaire.
*Ital.* Spato calcare.
*Engl.* Calcareous ſpar.

## *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Die Hauptfarbe des Kalkſpaths iſt weiſs, und zwar meiſtens glas - graulich - röthlich - gelblich - ſeltener grünlich - ſchnee- und milchweiſs; aus der glas - und ſchneeweiſsen Farbe geht er in die rauch - gelblich - und

grünlichgraue, ſeltener durch die graulich-ſchwarze in die perl - aſch - und blaulich-graue bis in die ſeltene blaſs violblaue, aus welcher er ſich in die braun - und ziegelrothe, in die ſeltene blaſs roſenrothe und durch die blaſs leibrothe in die röthlich weiſse zieht; aus dieſer verläuft er ſich durch die ockergelbe in die honig - wachs - und weingelbe bis in die gelblichweiſse, aus der letzteren aber geht er durch die ſeltenere blaſs - ſpargel- und apfelgrüne in die berg - oliven - und lauchgrüne bis ins Gelblichbraune über. Bisweilen iſt er auch gelblich und bräunlich gefleckt.

Jedoch ſind die weiſsen und grauen Farben am gewöhnlichſten dem derben Kalkſpate, und die übrigen mehr dem kryſtalliſirten eigen.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, eingeſprengt, aderig, als Ueberzug, tropfſteinartig, zapfenförmig, röhrenförmig, zackig, kugel - und mandelförmig, knollig, zellig, zerfreſſen, und ſo mannichfaltig kryſtalliſirt, *daſs, wenn man alle die Abänderungen der Kryſtalle, welche ſehr oft durch Abſtumpfungen, Zuſchärfungen, durch das Verdrucken und Verſchieben ent-*

*ftehen, hier befchreiben follte, die Befchreibung davon fo weitläuftig ausfallen müfste, dafs fie Anfänger nur abfchrecken könnte ihre Kalkfpathkryftalle durchzuftudieren.* Ich werde daher die gewöhnlichften, feltenften und fchwerften zu befchreiben trachten, und nur 3 Hauptkryftallifationen anführen, aus welchen die meiften übrigen Abänderungen hergeleitet werden können; und diefe find:

I. Die fpitz- und fcharfwinckelige fechsfeitige Pyramide,

1. einfach,

a. vollkommen mit gleichen Seitenflächen und Kantenwinkeln,

b. die abwechfelnden Seitenkanten ftumpf, die übrigen aber fehr fpitz- und fcharfwinkelig,

c. die einfache fechsfeitige Pyramide, an allen Ecken der Grundfläche abgeftumpft, †

d. die einfache fechsfeitige Pyramide, welche zuweilen 3 abwechfelnde breitere und 3 fchmählere Seitenflächen hat, mit 3 auf die abwechfelnden Seitenkanten aufgefetzten Flächen flach zugefpitzt, die Zufpitzungsflächen oft convex und fchräge ge-

ſtreift , oder die Spitze der Pyramide mehr oder minder ſtark abgeſtumpft ;

e. die umgekehrte einfache ſpitzwinkelige ſechsſeitige Pyramide, an der Grundfläche mit 3 auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt;

f. die umgekehrte ſechsſeitige Pyramide mit druſiger Endfläche;

g. die umgekehrte einfache ſechsſeitige Pyramide mit 3 abwechſelnden cylindriſch concaven und 3 einwärts gebogenen Seitenflächen, an der Grundfläche mit 3 auf die einwärts gebogenen Seitenflächen aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt; †

h. die umgekehrte einfache ſechsſeitige Pyramide plattgedruckt als Zwillingskryſtall, mit 2 gegenüberſtehenden ſehr breiten, 2 ſchmähleren und 2 äuſserſt ſchmahlen Seitenflächen, an denen letzteren dergleichen Pyramiden zwey und zwey zuſammen gewachſen ſind, die an den 2 gegenüberſtehenden Ecken der Grundfläche abgeſtumpft, und die Grundfläche mit 2 ſchiefen auf die Endkanten derſelben aufgeſetzten Flächen flach zugeſchärft; daher

bilden die Abſtumpfungs - und Zuſchärfungsflächen flache einſpringende Winkel.

2. doppelt,

a. die vollkommene ſehr ſpitzwinkelige doppelte ſechsſeitige Pyramide, die Seitenflächen der einen auf die der anderen ſchief aufgeſetzt, ſo daſs die Kanten der gemeinſchaftlichen Grundflächen ein Zickzack bilden. Als Abänderung ſind manche dieſer Pyramiden etwas kürzer und ſpitzwinkelig, und mit ihren ſchief aufgeſetzten Seitenflächen ſo ineinander gewachſen, daſs die abwechſelnden Seitenkanten an der gemeinſchaftlichen Grundfläche drey viſierartige einſpringende Winkel bilden, welche aus den abwechſelnden abgeſtumpften Ecken der Grundfläche entſtehen; dieſelben kommen auch öfters in Zwillingskryſtallen vor.

b. Die doppelte ſpitzwinkelige ſechsſeitige Pyramide, die Seitenflächen der einen auf die der anderen gerade aufgeſetzt, und die Ecken der gemeinſchaftlichen Grundfläche abgeſtumpft;

c. die doppelte ſechsſeitige Pyramide mit abwechſelnden ſehr ſtumpfen Seitenkanten-

winkeln, daher von plattgedrücktem und öfters verſchobenem Anſehen, die Kanten an der gemeinſchaftlichen Grundfläche abgerundet, auch mehrere Kryſtalle pyramidal zuſammengehäuft;

d. die doppelte ſechsſeitige Pyramide, die Seitenflächen der einen auf die der anderen gerade aufgeſetzt, die gewöhnlich an beyden Enden mit 3 auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt, und an den Ecken der gemeinſchaftlichen Grundfläche abgeſtumpft ſind;

*Anm.* die doppelte ſechsſeitige Pyramide iſt oft an den Ecken und Kanten auf verſchiedene Art abgeſtumpft oder zugeſchärft; und wenn die Abſtumpfungsflächen an der gemeinſchaftlichen Grundfläche ſehr groſs werden, ſo entſteht die zweyte Hauptkryſtalliſation des Kalkſpaths, nämlich

II. die gleichwinkelige ſechsſeitige Säule,

a. an den freyſtehenden Enden mit 6 auf die Seitenkanten aufgeſetzten Flächen ſpitzwinkelig zugeſpitzt. Dieſer Kryſtall kommt auch in ſo weit verändert vor, daſs die erſte Zuſpitzung nochmahls mit drey auf die abwechſelnden Seitenkanten der erſten

Zuſpitzungsflächen aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt iſt, und daſs noch zuweilen die Kanten und Ecken der erſten Zuſpitzungsflächen mehr oder minder abgeſtumpft ſind; oder derſelbe erſcheint in ſechsſeitigen Säulen mit abwechſelnden 3 breitern und 3 ſchmählern Seitenflächen, mit einfacher oder mit doppelter Zuſpitzung, die Seitenkanten der erſten Zuſpitzung zugeſchärft;

b. in ſechsſeitigen Säulen mit 3 abwechſelnden breitern und 3 ſchmälern Seitenflächen, an den freyſtehenden Enden mit 3 gleichen oder etwas cylindriſch convexen auf die breiten Seitenflächen aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt, und dieſe Zuſpitzung nochmahls mit 3 kleinern auf die erſtern Zuſpitzungsflächen aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt.

Wenn die ſechsflächige Zuſpitzung ſich verlieret, und nur die dreyflächige zurückbleibt, ſo entſteht

c. die gleichwinkelige ſechsſeitige Säule, welche mit gleichen oder cylindriſch concaven Seitenflächen an beyden Enden mit 3 auf die abwechſelnden Seitenflächen

widerſinnig aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt iſt.

Die mit gleichen Seitenflächen erſcheint auch zuweilen mit Zuſpitzungsflächen, welche an den freyſtehenden Enden auf die abwechſelnden Seitenflächen aufgebogen ſind, und mit zugerundeten Kanten.

d. die gleichwinkelige ſechsſeitige Säule, an den freyſtehenden Enden mit 3 auf die abwechſelnden Seitenflächen aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt, und die Spitze abgeſtumpft. Dieſer Kryſtall kommt auch bisweilen ſo abgeändert, auch ſo niedrig vor, daſs die Abſtumpfungsflächen der Spitzen ſo groſs werden, daſs dieſelben die abwechſelnden Seitenflächen der Säule berühren, oder in ſolche hineingehen; †

e. die gleichwinkelige niedrige ſechsſeitige Säule, an beyden Enden mit 3 auf die abwechſelnden Seitenflächen aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt. Siehe unſere 21. Figur in den Kupfertafeln.

Dieſe iſt die gewöhnlichſte Kryſtalliſation; und wenn dieſe Säule noch niedriger wird, und ihre Seitenflächen ſich ver-

lieren, ſo entſteht daraus die flache doppelte dreyſeitige Pyramide.

f. Die ſechsſeitige Säule mit theils breitern, theils ſchmählern Seitenflächen, an den freyſtehenden Enden, mit 3 auf die abwechſelnden Seitenflächen aufgeſetzten Flächen flach, zuweilen auch etwas ſcharf zugeſpitzt; die Zuſpitzungsflächen theils gleich theils convex, und die Spitze der Zuſpitzungsflächen bisweilen abgeſtumpft. Wenn die Spitze der dreyflächigen Zuſpitzung ſo ſtark abgeſtumpft iſt, daſs die Zuſpitzungsflächen verſchwinden, und nur wenige Ueberreſte von ihren Seitenkanten zurückbleiben, ſo entſtehet daraus

g. die ſechsſeitige Säule mit abwechſelnden widerſinnig abgeſtumpften Ecken, oder mit widerſinnig abgeſtumpften Ecken und zugerundeten Kanten. Wenn die letzteren ſehr platt gedrückt ſind, ſo können ſie für tafelähnliche Kryſtalle angeſehen werden, und dieſe ſind öfters ſehr ſchwer zu beſtimmen; wenn aber die Abſtumpfung der Ecken ſo groſs wird, daſs ihre Ueberreſte ganz vertilgt werden, ſo entſteht

h. die vollkommene ſechsſeitige Säule (Siehe unſere 12. Figur in den Kupfertafeln) welche auch mit abwechſelnden theils breiteren, theils ſchmähleren Seitenflächen erſcheint, und zuweilen ſo niedrig wird, daſs ſie

1) in die ſechseckige Tafel übergeht; und dieſe wird öfters ſo dünn und rund, daſs aus ihr

2) die gemeine Linſe entſteht; aus der ſechseckigen Tafel kann auch

3) der Drillingskryſtall hergeleitet werden, welcher aus einer etwas ſtumpfwinkeligen rundlichen ſechseckigen Tafel mit mehr abgerundeten, als abgeſtumpften Ecken, und 3 abwechſelnden, ein wenig auf- und 3 ein wenig niedergebogenen abgeſtumpften Endflächen beſteht; auf der Seitenfläche dieſer Tafel iſt ſowohl oben als unten eine ſpitzwinkelige dreyeckige Tafel aufgewachſen, deren Endſpitzen an den abgeſtumpften Endflächen der ſechseckigen Tafel hervorragen. Uebrigens ſind dieſe dreyeckigen Tafeln ſo auf die Seitenflächen der ſechseckigen auf- und eingewachſen, daſs die eine derſelben oben rechts, und die andere unten umgekehrt erſcheint.

4) Der Zwillingskryſtall, welcher aus 2 dreyeckigen Tafeln beſteht, die mit ihren Seitenflächen zuſammengewachſen, und zuweilen an den Ecken abgeſtumpft ſind.

III. Die einfache dreyſeitige Pyramide,

1) vollkommen und ſpitzwinkelig; ſie iſt zuweilen noch mit 3 auf die Seitenflächen aufgeſetzten kleinen Flächen flach zugeſpitzt, an den Seitenkanten ſchwach zugeſchärft, und an den Ecken der Grundfläche mehr oder minder ſtark abgeſtumpft; oder

a) die ſpitzwinkelige dreyſeitige Pyramide, welche an der Spitze ſo weit abgeſtumpft iſt, daſs die Abſtumpfungsfläche die Zuſpitzungsflächen berühret. †

b) Die einfache dreyſeitige ſcharfwinkelige umgekehrte Pyramide mit druſiger Grundfläche; oder mit drey auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen etwas ſcharf zugeſpitzt, die Zuſpitzungskanten ſchwach abgeſtumpft, und die abwechſelnden Seitenkanten zugeſchärft, oder ſtark abgeſtumpft.

2) Die ſehr flache einfache dreyſeitige Pyramide.

3) Die ſpitzwinkelige doppelte dreyſeitige Pyramide,

a) vollkommen, die Seitenflächen der einen, auf die Seitenkanten der andern aufgeſetzt, oder

b) der nämliche Kryſtall, an welchem aber die Seitenkanten einmal gebrochen zugeſchärft ſind. Siehe in den Kupfertafeln die 17. Figur.

4) Die flache doppelte dreyſeitige Pyramide

a) vollkommen, die Seitenflächen der einen auf die Seitenkanten der andern aufgeſetzt, mit geraden oder convexen Seitenflächen,

b) der nämliche Kryſtall mit ſtumpfen oder ſchärfern Winkeln, an den Ecken der gemeinſchaftlichen Grundfläche mehr oder minder abgeſtumpft.

Die doppelten flachen dreyſeitigen und die ſpitzwinkeligen drey- und ſechsſeitigen Pyramiden werden zuweilen hohl gefunden, und ſind theils mit Braunſpathkryſtallen, theils mit Quarz oder Chalcedon überzogen; aber dieſe ſcheinen vielmehr zu den Afterkryſtallen zu gehören.

Aus der doppelten vollkommenen flachen

dreyſeitigen Pyramide läſst ſich auch die Entſtehung des Würfels erklären; er findet ſich

a) vollkommen. Sieh unſere 5te Figur in den Kupfertafeln,

b) mit convexen Seitenflächen,

c) mit abgeſtumpften Kanten oder Ecken;

d) der etwas platte und langgezogene Würfel, oder das Achteck;

e) der Rhombus

1) vollkommen. Siehe unſre 9. Figur in den Kupfertafeln.

2) Der Rhombus mit abgeſtumpften Ecken und mit abwechſelnd abgeſtumpften Kanten,

3) der Rhombus, an welchem, wenn man ſich denſelben als eine doppelte dreyſeitige Pyramide vorſtellt, die Seitenkanten ſo ſtark abgeſtumpft ſind, daſs die Abſtumpfungsflächen nach den Endſpitzen zu immer breiter werden;

4) der Rhombus an allen Seitenflächen mit drey Flächen ſehr flach zugeſpitzt, und an den ſchärfeſten einander gegenüberſtehenden Ecken nochmals mit 3 ſehr kleinen Flächen flach zugeſpitzt, an den übri-

gen 6 Eeken aber ſchwaeh abgeſtumpft; und endlich

5) die doppelte vierſeitige Pyramide, ſelten ganz vollkommen, zuweilen etwas verſchoben, zuweilen mit abgeſtumpften Ecken.

(*Gr.*) Die Kryſtalle des Kalkſpaths erſcheinen von allen Graden der Gröſse und Kleinheit; die gewöhnlichſten und ſeltenen ſind jedoch von mittlerer Gröſse, klein und ſehr klein; auch ihre Zuſammenhäufung oder Gruppirung iſt ſehr mannichfaltig.

Die einfachen ſpitzwinkeligen Pyramiden ſind theils büſchel- ſtern- und kugelförmig, theils ſtänglig- haar- und nadelförmig in Druſen zuſammengehäuft, theils baum- und blumenförmig zuſammengewachſen, oder bilden mit ihren Seitenflächen verſchiedene Gruppen. Die minder ſpitzigen Pyramiden liegen theils auf- und übereinander, theils ſind ſie mit ihren Seitenflächen mehr oder weniger dicht aneinander gewachſen, und ragen bald mit ihren Endſpitzen, bald mit der Hälfte ihrer Seitenflächen aus den Druſen hervor.

Die umgekehrte einfache ſechsſeitige Pyramide unter N. I. e. und f. erſcheint in Druſen, und iſt gewöhnlich büſchel- und keilförmig zuſammengehäuft, oder iſt zwiſchen einfachen und doppelten ſechsſeitigen Pyramidaldruſen zerſtreut ein- und aufgewachſen, und bildet zuweilen Zwillingskryſtalle; und dieſe ſind überhaupt ſelten, nur von mittlerer Gröſse und klein.

Die einfache ſpitzwinkelige ſechsſeitige Pyramide kommt zuweilen in Druſen von ſechsſeitigen mit 3 Flächen zugeſpitzten Säulen vor, die nicht auskryſtalliſirt, und an welchen die Pyramiden mit ihren Seitenflächen in die halbauskryſtalliſirten Säulen ein- und zuſammengewachſen ſind.

Die doppelten ſpitzwinkeligen ſechsſeitigen Pyramiden ſind theils als Zwillingskryſtalle zuſammengewachſen, theils büſchel- und ſternförmig zuſammengehäuft, theils zu mehreren aneinander gereihet, oder liegen mit ihren doppelten Endſpitzen auf- über- und durcheinander, oder es ſind ganze Druſen von kleineren Kryſtallen auf den Seitenflächen der gröſseren aufkryſtalliſirt. Nicht ſelten bemerkt man auch, daſs durch Zuſam-

menhäufung der kleineren Kryſtalle gröſsere gebildet werden. Zuweilen ſind auch gröſſere doppelte ſechsſeitige Pyramiden auf die Druſen von einfachen ſpitzwinkeligen ſehr kleinen ſechsſeitigen Pyramiden aufkryſtalliſirt, und bilden gleichſam eine doppelte Druſe, auf welcher die gröſseren Kryſtalle mit ihren Seitenflächen zuſammengewachſen zerſtreut hin und wieder liegen, die man auch für Zwillings-und mehrfache Kryſtalle anſehen würde, wenn nicht die Endſpitzen der zuſammengewachſenen Kryſtalle frey ſtünden. Unter den doppelten Pyramiden erſcheinen öfters groſse Kryſtalle.

Die gleichwinkeligen 6ſeitigen Säulen N. II. ſind gewöhnlich an einem Ende angewachſen, und nur an dem anderen frey; auch ſind ſie theils mit ihren Seitenflächen ein- oder auswärtsgebogen zuſammengewachſen, theils unvollkommen ſternförmig in Druſen zuſammengehäuft u. ſ. w. Dieſe Kryſtalle ſind ſelten groſs, meiſtens von mittlerer Gröſse, klein und ſelten.

Die Abänderung der Kryſtalle unter b. und c. von N. II. iſt nicht gemein, und ihre Kryſtalle liegen auf - über - an - und durcheinander;

beyde Enden ſind zuweilen frey. Die unter c. ſind öfters ſo zuſammengewachſen, daſs die widerſinnig aufgeſetzten Zuſpitzungsflächen ſchwer zu erkennen ſind; ihre Kryſtalle ſind von mittlerer Gröſse, klein und ſehr klein. Der Kryſtall von N. II. unter d. muſs ſehr ſelten ſeyn: ich beſtimmte dieſen Kryſtall nur nach den Modellen. Der unter e. als der gewöhnlichſte kommt in Druſen reihenförmig, pyramidal, ſäulenförmig, kugelig, zellig, auf- und übereinander gewachſen in verſchiedenen Gruppen vor, und zwar von mittlerer Gröſse, klein und ſehr klein. Die Kryſtalle unter f. erſcheinen in Druſen dicht an- auf- und übereinander gewachſen, ſtänglig und reihenförmig zuſammengewachſen u. ſ. w. von mittlerer Gröſse, klein und ſehr klein. Die unter g. und h. kommen in Druſen auf- über- an- und durcheinander gewachſen, reihen- und treppenartig zuſammengehäuft vor, von verſchiedener Gröſse, und auch in nadelförmigen Kryſtallen.

Die Tafeln ſind meiſtens zellig, reihen- und roſenförmig zuſammengehäuft, von mittlerer Gröſse und klein.

Die Linſen liegen auf- und übereinander,

unvollkommen zellig von verſchiedener Gröſſe öfters in einer Druſe beyſammen.

Der äuſserſt ſeltene Drillingskryſtall unter N. 3. iſt von mittlerer Gröſse, und theils einzeln und zerſtreut mit der Hälfte oder einem Theil ſeiner Seitenflächen aufrecht und etwas gebogen in eine andere Druſe eingewachſen, theils ſind 2 und 3 Kryſtalle mit den Endflächen zellig durcheinander gewachſen.

Den Zwillingskryſtall unter N. 4. fand ich klein und einzeln auf einer Kalkſpathdruſe von einfachen ſechsſeitigen Pyramiden aufgewachſen.

Die einfache ſpitzwinkelige 3 ſeitige Pyramide unter N. III. 1. iſt theils mit ihren Seitenflächen in Druſen ſo zuſammengewachſen, daſs man nur die Spitzen und kaum die Seitenflächen bemerken kann, theils hin und wieder an- durch- auf- und übereinander, theils kugelig - nierenförmig, büſchel- und und ſternförmig zuſammengehäuft, und ſelten von mittlerer Gröſse, klein, ſehr und ganz klein. Wie die Pyramide unter a. vorkommt, iſt mir nicht bekannt.

Die umgekehrten Pyramiden unter b. ſind theils mit ihren Spitzen aufgewachſen, theils

liegen ſie in Druſen durcheinander, theils zerſtreut und einzeln auf den Seitenflächen ihrer Kryſtalle angewachſen. Sie ſind ſelten von mittlerer Gröſse, meiſtens klein, ſehr und ganz klein, und dieſe Kryſtalliſation iſt nicht gemein.

Die ſehr flachen einfachen dreyſeitigen Pyramiden unter N. 2. ſind ſelten; ſie erſcheinen reihenförmig ſchuppig, kugel- und nierenförmig zuſammengehäuft, und können leicht mit den flachen doppelten dreyſeitigen Pyramiden, welche ſo häufig vorkommen, verwechſelt werden, weil dieſe auch öfters ſo dünn ſind, daſs man kaum die entgegengeſetzten Seitenflächen unterſcheiden kann.

Das Vorkommen des Kryſtalls b. unter No. III. iſt mir nicht bekannt.

Die flachen doppelten 3ſeitigen Pyramiden erſcheinen häufig in Druſen, und zwar theils reihenförmig, theils kugelig und roſenförmig, theils nierenförmig, theils unordentlich durch- und aufeinander gewachſen, und ſehr oft zellig zuſammengehäuft; ſie ſind meiſtens von mittlerer Gröſse, auch ſehr und ganz klein.

Die Würfel ſind theils mit ihren Seitenflä-

chen und Ecken in Drusen an - durch auf- und übereinander verwachsen; selten erscheinen sie einzeln und zerstreut auf den Drusen; und sind von mittlerer Grösse, klein, sehr und ganz klein. Diese Krystallgestalt ist selten.

Die Rhomben sind gewöhnlich mit ihren Seitenflächen und Ecken an - durch - in - und aufeinander gewachsen, theils reihenförmig, theils pyramidal zusammengehäuft, und öfters so verschoben und undeutlich, dass sie schwer zu bestimmen sind. Man findet sie gross, von mittlerer Grösse, klein und sehr klein.

Von den doppelten vierseitigen Pyramiden habe ich nur wenige und etwas verschobene Krystalle beobachtet, die auf anderen Kalkspathdrusen einzeln oder so verdrückt zusammengewachsen waren, dass ich ihre Zusammenhäufung nicht bestimmt genug angeben kann.

(*Ob.*) Die äussere Oberfläche des derben Kalkspaths ist zuweilen mit Eisenocker oder erdigen Theilen verunreiniget, zuweilen mit einer Chalcedonrinde überzogen, und mit Zeolitkrystallen überkrystallisirt, und in diesem

erſcheint zuweilen als Einſchluſs Amianth, Kupfer und Schwefelkies, welche letzteren bisweilen auch in den Kryſtallen eingeſchloſſen ſind.

Die Seitenflächen der Kryſtalle ſind theils glatt, theils geſtreift oder druſig, die Zuſpitzungsflächen glatt, zuweilen in die Länge zart geſtreift; die Endflächen der ſechsſeitigen Säulen mit 3 Zuſpitzungsflächen ſind zuweilen druſig, und die Seitenflächen der vollkommenen 6ſeitigen Säulen zuweilen widerſinnig ſchräggeſtreift, die Endflächen druſig, bisweilen mit einem Deckel oder Rande verſehen, der entweder in der Mitte der Endflächen aufliegt, oder hin und wieder verſchoben hervorſteht. Die Seitenflächen der Drillingskryſtalle ſind rauh und die Abſtumpfungsflächen glatt. Die ſechseckigen Tafeln haben zuweilen in der Mitte einen Kern von einer dreyeckigen Tafel einkryſtalliſirt, auch erſcheinen an den Endflächen der ſechsſeitigen Säulen mit widerſinnig abgeſtumpften Ecken und zugerundeten Kanten platte ſechseckige Tafeln als Kern auf- und einkryſtalliſirt. Auf den Seitenflächen der gröſseren Kryſtalle ſind oft kleinere einkryſtalliſirt. Die

Kryſtalle ſind zuweilen mit Eiſenocker gefärbt u. ſ. w. mit Braunſteinſchaum überzogen, mit metalliſchen bunten Farben angelaufen u. ſ. w. Die letzteren kommen gewöhnlich aus den Eiſengruben. Zuweilen ſind auch die Kryſtalle mit einer rauhen Rinde von Sand überzogen und gemengt.

(*Gl.*) Aeuſserlich ſind die Kryſtalle des Kalkſpaths theils ſtarkglänzend, theils wenigglänzend, theils nur ſchimmernd, und bisweilen auch matt;

Inwendig ſtark glänzend, ihr Glanz geht in das ſpiegelig Glänzende durch das Glänzende bis ins Wenigglänzende über. Der Kalkſpath hat eine Art von fettartigem Glanz, der ſich dem Glasglanze nähert, und beſonders in Kryſtallen in den Perlmutterglanz übergeht, und dieſe mit Perlmutterglanz nähern ſich ſchon dem Braun- und Schieferſpath.

(*Br.*) Sein Bruch zeigt ein gerades, ſelten einkugel-flächig-blätteriges Gewebe, welches einen vollkommenen dreyfachen ſchiefwinkeligen Durchgang der Blätter hat, und bey einigen Abänderungen einen unvollkommen

mehrfachen Durchgang der Blätter vermuthen läſst.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke fallen gewöhnlich rhomboidaliſch, ſelten unbeſtimmteckig und mehr oder weniger ſcharfkantig aus;

(*Aus.*) der derbe hat theils groſse grob - und kleinkörnige, theils ſchalige, theils dick und dünn untereinander, zuweilen büſchelförmig auseinander laufende ſtängelige, theils keilförmig ſtängelige ausgezeichnete Stücke;

(*Abſ.*) die Abſönderungsflächen des ſtängeligen ſind theils in die Länge, theils etwas ſchräg zart geſtreift, und ihr Abſönderungsglanz iſt meiſtens fett, ſelten glasartig. Die Abſönderungsflächen der zuſammengewachſenen ſäulenförmigen und pyramidalen Kryſtalle haben feſtungsartig gebogene, mehr oder minder vollkommene, ſchief in die Queere geſtreifte Flächen, wie der ſtängelige Amethyſtquarz,

(*Durch.*) der Grad der Durchſichtigkeit des derben geht aus dem ſeltenen gemein Durchſichtigen durch das Halbdurchſichtige bis in das gewöhnliche Durchſcheinende, oder auch nur an den Kanten Durchſcheinende über, Gemein durchſichtig, halb durchſich-

tig, ſtark durchſcheinend ſind die Kryſtalle, ſelten nur an den Kanten durchſcheinend.

Verdoppelnd durchſichtig iſt jeder durchſichtige Kalkſpath, wenn er zerſchlagen wird, und man durch ſeine Bruchflächen die Gegenſtände betrachtet.

(*Hart.*) Er hält das Mittel zwiſchen mäſsig hart und weich;

(*Feſt.*) iſt ſpröde,

(*Zuſ.*) ſehr leicht zerſpringbar und

(*Schw.*) von keiner beträchtlichen Schwere.

## *FINDORT.*

Schemnitz, Kremnitz, Neuſohl in N. Ungarn, in Schemnitz der Pacherſtolln, Thereſiaſchacht, Modernſtolln, Joſephi Erbſtolln, Eiſenbach unweit Schemnitz, die Waſſerbruckerkluft auf dem Windſchacht u. ſ. w. Bannat Dognaczka, Oravicza, Moldava. Siebenbürgen Facſebaya, Boicza, Offenbanya u. ſ. w. Kärnthen, Hüttenberg, Bleyberg. Böhmen, Joachimsthal, bey Prag u. ſ. w. Churſachſen, Freyberg auf dem Kühe-ſchacht, Gersdorf, Groſsſchirmna, Ehrenfriedersdorf u. ſ. w. Andreasberg auf dem Harze. Tyrol zu Schwatz, Faſſa in den Brixenſchen u. ſ. w. Frankreich Fontainebleau, Maronne in

Dauphiné, Baſſy, Grenoble u. ſ. w. England Derbyshire, Staffordshire, Northumberland, Cornwallis zu Alstonmoore u. ſ. w. Schweden, Island u. a. O. m.

(*Anm.*) Der Kalkſpath kommt in uranfänglichen Kalkſteinlagern, und auch in Flötz - und Trappgebirgen vor; die mannichfaltigſten und ſchönſten Abänderungen aber finden ſich auf den Gängen in den Gruben.

Zu Schemnitz in den Modern - und Joſephi-Erbſtolln hat man weingelben Kalkſpath in Rhomben und undeutlichen etwas verſchobenen doppelten vierſeitigen Pyramiden entdeckt, auf welchen ganz kleine Zeolithkryſtalle aufgewachſen waren. Zu Eiſenbach unweit Schemnitz finden ſich zuweilen nebſt anderen ſchönen Kalkſpathdruſen die umgekehrten einfachen ſechsſeitigen Pyramiden nebſt den Zwillingskryſtallen, die an der gemeinſchaftlichen Grundfläche drey viſierartige einſpringende Winkel haben, Rhomben von verſchiedener Gröſse u. ſ. w. Auch hat vor Zeiten in dem Windſchacht auf der Waſſerbruckerkluft die ſo ſeltene Kryſtalliſation von No. II, eingebrochen, die man bisher, meines Wiſſens, beynahe nur allein

bey den englischen Kalkspathdrusen angetroffen hat.

Die vollkommene sechsseitige Säule, welche sonst in den ungarischen Gruben selten ist, kommt auch zuweilen in Schemnitz klein und von mittlerer Grösse vor; Kremnitz und Schemnitz liefern auch zuweilen die vollkommenen sechsseitigen Säulen mit abwechselnden widersinnig gestreiften Seitenflächen.

Auf dem Brudermeistergange im Bannat bey Óravicza bricht ein graulich weisser derber Kalkspath, der, wenn er zerstossen auf ein warmes Eisen gestreuet wird, einen phosphorischen Schein von sich gibt, wie der Flusspath, und dieser verursacht viele Schwierigkeiten beym Probieren der Kupfererze. Der stängelige Kalkspath, welcher sowohl in Ungarn, und dem Bannat als in Siebenbürgen angetroffen wird, kommt gewöhnlich in kugeligen Stücken vor; erst beym zerschlagen giebt derselbe die stängeligen ausgezeichneten Stücke zu erkennen. Boicza, Offenbanya, Facebaya geben die schönsten Kalkspathdrusen. In Offenbanya fand man vor Zeiten die schönen blass apfelgrünen,

und unter denen von Facebaya fand ich eine Drufe von fechsfeitigen Säulen mit 3 auf die abwechfelnden Seitenflächen aufgefetzten Flächen flach zugefpitzt, die an den Seitenkanten flach zugefchärft waren, und zugerundete Kanten hatten.

Zu Hüttenberg in Kärnthen brechen die fchneeweifsen, die mit metallifchen Farben angelaufenen, und die mit Braunfteinfchaum überzogenen Kalkfpatdrufen u. a. m. Die erften werden gewöhnlich zu den fogennanten knolligen zackigen Eifenblüthen gelegt, weil fie meiftens in befonderen äufseren Geftalten und kryftallifirt erfcheinen; die mit metallifchen Farben angelaufenen, und die mit Braunfteinfchaum und Eifenoker überzogenen find gemeiniglich in fpitzwinkeligen einfachen fechsfeitigen Pyramiden kryftallifirt. Unter den fchneeweifsen entdeckte ich unter andern, 1) die umgekehrte einfache dreyfeitige an der Grundfläche mit 3 auf die Seitenflächen aufgefetzten Flächen flach zugefpitzte Pyramide, und die mit kleinen und fehr kleinen flachen doppelten dreyfeitigen Pyramiden, die kugelig und nierenförmig zufammengehäuft in einer Drufe mit ein-

ander verwachſen waren; 2) die flachen doppelten dreyſeitigen Pyramiden, welche mit nadelförmigen einfachen ſechsſeitigen abwechſelten, und beym erſten Anblicke nur von knolliger oder zackiger Geſtalt zu ſeyn ſcheinen; und 3) die doppelten dreyſeitigen Pyramiden mit abwechſelnden mehr oder weniger ſpitzwinkeligen einfachen ſechsſeitigen mit und ohne dreyflächigen Zuſpitzung; und am Grunde dieſer Druſe fand ſich auch mitunter ſtängeliger ſchneeweiſser Kalkſpath.

Zu Joachimsthal in Böhmen findet man die ſchönen weiſsen Druſen von ſechseckigen Tafeln, die runden dünnen Tafeln, welche ſich der Linſe näheren und meiſtens zellig zuſammengehäuft ſind, zuweilen auch die ſehr flachen einfachen dreyſeitigen Pyramiden u. a. m.

Die prächtigen Kalkſpathdruſen aus Sachſen ſind ohnehin bekannt. Tyrol, ſowohl öſterreichiſchen als ſalzburgiſchen Antheiles, zeichnet ſich durch mannichfaltige Kalkſpathe aus; unter anderen haben vor Zeiten zu Schwatz die ſchönen berggrünen einfachen ſpitzwinkeligen ſechsſeitigen Pyramiden und die nadelförmigen Kryſtalle eingebrochen,

die nun äuſserſt ſelten ſind. Unter jenen von Faſſa aus Tyrol, wo der ſchöne rothe Zeolith vorkommt, fand ich den vollkommenen würfeligen Kalkſpath, der theils von Grünerde, theils von dem rothen Zeolith ein wenig gefärbt war; ſehr und ganz kleine Kalkſpathwürfel finden ſich dort zuweilen auch auf zertrümmerten graulichweiſsen und blaſs leibrothen Amethyſtquarzdruſen aufkryſtalliſirt.

Die mit Sand gemengten Rhomben kommen von Fontainebleau aus Frankreich, ſo, wie die mit Sand gemengten Linſen zu Baſſy in Frankreich eingebrochen ſind, welche letztere der franzöſiſche Mineralienhändler Hr. Lannoy hier für linſenförmigen Quarz verkauft hat.

Die ſchönen harziſchen Kalkſpathdruſen wetteifern mit den engliſchen, die ſich aber von den erſten durch ihren vorzüglichen Glanz, ihre gelbliche Farbe, und die ſeltene Kryſtalliſation von II. nnter a und b. unterſcheiden, welche ich unter den harziſchen nicht beobachtet habe; wiewohl auch die vom Harze ſolche Abänderungen in ihrer Kryſtallgeſtalt zeigen, wie z. B. die von II.

unter g und h. 1 und 2, die mir wenigſtens bey den engliſchen Kalkſpathdruſen nicht vorgekommen ſind. Auſser dieſen hat man auch am Harze die Würfel, die umgekehrte dreyſeitige Pyramide und noch viele andere ſeltene Kryſtalle, die eben ſo umſtändlich verdienten bekannt zu werden, wie die Sächſiſchen. Die Isländiſchen und Harziſchen zeichnen ſich auch noch vorzüglich darin aus, daſs ſie öfters mit Zeolithen ein- und aufkryſtalliſirt, und die vom Harze aber zuweilen noch in den Kreuzkryſtallen einkryſtalliſirt erſcheinen.

Den Kalkſpath begleiten Quarz, Chalcedon, Braunſpath, Spatheiſenſtein, brauner Eiſenſtein, Schwerſpath, Fluſsſpath, welcher letztere nicht ſelten dem ſächſiſchen und engliſchen Kalkſpath beygemengt iſt, nebſt brauner Blende, Bleyglanz, Schwefel und Kupferkies; dieſer letztere erſcheint zuweilen in dem engliſchen Kalkſpathe als Einſchluſs: nicht ſelten begleiten den Kalkſpath auch Malachit, Arſenikkies, Fahlerz, Thonſchiefer, Chlorit u. ſ. w.

Der Kalkſpath geht in Braunſpath und Spatheiſenſtein über.

## GEBRAUCH.

Die Kalkſpathdruſen verzieren die Mineralienſammlungen, wenn ſie gut erhalten und gewählt ſind; aber nichts beleidiget mehr das Auge des Kenners, als wenn er öfters eine Menge Dubletten erblickt, die ſich nur zuweilen durch Farbe und Glanz, deſto weniger aber durch die Verſchiedenheit der Kryſtalle auszeichnen.

Ich habe beobachtet, daſs die meiſten zackigen und tropfſteinartigen Kalkſteine, welche öfters aus derbem und kryſtalliſirtem Kalkſpathe beſtehen, gewöhnlich zu den ſogenannten Kalkſintern, oder faſerigen Kalkſteinen geordnet werden; die doch, wenn ſie nicht zugleich nebſt den blätterigen ein faſeriges Gewebe zeigen, von dem Kalkſpathe nicht ausgeſchloſſen werden können. Daher mögen wohl manche ſeltene Kryſtalle, die man unter dem ſchneeweiſsen Kalkſpath bemerkt, überſehen worden ſeyn.

Zur Warnung muſs ich hier noch jene künſtlich gemachten doppelten vierſeitigen Kalkſpathpyramiden beſchreiben, die zu Prag in Böhmen verfertiget, und vor einigen Monaten hieher zum Verkaufe geſchickt wurden. Ihre Farbe iſt dunkel und blaſs weingelb, und ſie beſtehen aus

mehr oder weuiger lang gezogenen, meiſtens etwas verſchobenen, ungleichſeitigen doppelten vierſeitigen Pyramiden, deren Enden theils in kleine Schärfen, theils in kleine Spitzen ausgehen, und an denen zuweilen die Spitze der einen Pyramide widerſinnig in eine Schärfe, und die der andern in eine an 2 Endkanten abgenagte Spitze zuläuft. Die Kryſtalle ſind von mittlerer Gröſse, alle loſe und ohne Bergart, an den Seitenflächen nie ganz ſpiegelflächig, ſondern theils zernagt, theils undeutlich ſchräg und unordentlich geſtreift; und ſowohl an den Endſpitzen, als an den Ecken der gemeinſchaftlichen Grundfläche bemerkt man ganz kleine Abſtumpfungen, die von dem Ausgleiten des Meſſers herzukommen ſcheinen, mit welchem dieſe Kryſtallen geſchnitten, und von der Salpeterſäure, in welche dieſelben nach ihrem Zuſchnitte gelegt wurden, nicht ganz vertilgt worden ſind.

Das k. k. Naturalienkabinet verwahret viele ſchöne groſse und kleine Kalkſpathdruſen; letztere liegen meiſtens in den Schubläden, und erſtere ſind unter dem Glaſe in Schränken aufgeſtellt. Unter vielen anderen finden ſich dort zwey ſehr groſse Druſen von röthlichweiſser dem Blaſsroſenrothen ſich nähernder Farbe, die in groſsen

Rhomben kryſtalliſirt, und mit Bergkryſtalle verwachſen ſind, aus Dauphiné, viele kleine Druſen vom Harz, mehrere aus England (auf einer dieſer Druſen, welche in ſechsſeitigen einfachen Pyramiden kryſtalliſirt iſt, fand ich den einzelnen Zwillingskryſtall der Tafel gleichſam in der Mitte auf den Pyramiden aufgewachſen) eine kleine Druſe von den umgekehrten ſechsſeitigen Pyramiden aus Ungarn, die beſchädiget iſt, ſchöne groſse Druſen von den ſeltenen aus Schwatz in Tyrol, mit bunten Farben angelaufene von Hüttenberg aus Kärnthen, groſse rhomboidaliſche Stücke mit aufgewachſenen Zeolithkryſtallen aus Island, worunter auch ein einzelner loſer groſser Rhombus ſich befindet, der etwas beſchädiget und verſchoben iſt u. v. a.

Hrn. Bergraths von Jacquin Sammlung zeichnet ſich vorzüglich durch die ſchönen, groſsen und wohlerhaltenen Kalkſpathdruſen aus, unter welchen nebſt allen innländiſchen viele ausländiſche ſind; in manchen ſeiner engliſchen finden ſich Einſchlüſse von Kupfer und haarförmigem Kieſs u. ſ. w. —

In der von Fichtelſchen Sammlung werden groſse und ſeltene Druſen aus Siebenbürgen aufbewahret. Auch fand ich dort ſchon vor mehre-

ren Jahren den Würfel mit abgeſtumpften Ecken vom Harze, da doch dieſe ſeltene Kryſtalliſation des Kalkſpathes erſt vor einigen Jahren bekannt wurde. Unter den harziſchen iſt dort eine merkwürdige Druſe, welche aus ſechseckigen Tafeln mit 3 abwechſelnden etwas convexen, und 3 niedergebogenen Endflächen beſtehet; in und auf dieſen Tafeln ſind kleinere dreyeckige Tafeln einkryſtalliſirt; und auf der Druſe beobachtet man einen einzelnen aufrechtſtehenden Kryſtall von mittlerer Gröſse aufgewachſen, den die meiſten für eine verſchobene doppelte vierſeitige Pyramide hielten. Mir ſcheint aber, daſs dieſer Kryſtall durch Zuſammenhäufung der ſechs- und dreyekigen Tafel entſtanden ſey, weil man auf den etwas druſigen Seitenflächen dieſer ſcheinbaren Pyramide noch kleine Ecken und Endflächen der kleinen dreyekigen Tafel bemerkt, die aus derſelben hin und wieder hervorragen.

Hr. von Wildburg hat in ſeiner koſtbaren Sammlung viele und ſchöne Kalkſpatdruſen, worunter ſich eine Anzahl engliſcher findet, die ſich wegen ihrer ſeltenen Kryſtalle von N. II. unter a und b. auszeichnen.

In der Graf Wrbnaiſchen Sammlung ſind unter andern ſeltenen die Nr. II. von Schemnitz,

und der Drillingskryſtall No. II. unter 3. der aus Gersdorf von Sachſen herzuſtammen ſcheint; und da dieſer letzte Kryſtall meines Wiſſens bisher unter dem Kalkſpath nicht mehr eingebrochen iſt, ſo verdient er hier etwas umſtändlicher beſchrieben zu werden, weil jener, der ſich unter den Schmidtiſchen Kriſtallmodellen findet, nicht gut geſchnitten iſt.

Die Drillingskryſtalle dieſes Kalkſpathes ſind genau nach ihrer Geſtalt und Zuſammenhäufung oben angegeben worden, wie ich dieſelben auf der Druſe, die ich ſehr oft in meinen Händen hatte, gefunden habe. Das ganze Stück, auf welchem die 20 Drillingskryſtalle erſcheinen, iſt ungefähr von der Gröſse einer ſtarken Mannsfauſt, und beſteht aus leibrothem, ſogenanntem fleiſchrothem, theils derbem, theils aus ganz kleinen linſenförmig kryſtalliſirten und nierenförmig zuſammengehäuftem krummſchaligem Schwerſpath, der mit graulichweiſsen ins Gelblichgraue ſich ziehenden, kleinen und ſehr kleinen, niedrigen ſechsſeitigen, an beyden Enden mit 3 Flächen flach zugeſpitzten Kalkſpathkryſtallen über - ein - und aufkryſtalliſirt iſt; zwiſchen dieſen und den Schwerſpathkryſtallen ſind die Drillingskryſtalle des Kalkſpaths theils und zwar meiſtens einzeln und zer-

ſtreut mit der Hälfte, oder zum Theil mit ihren Seitenflächen aufrecht und etwas gebogen eingewachſen, theils zu 2 und 3 zellig mit den Endflächen durcheinander gewachſen; und an einem Ecke dieſer Druſe ſind auſser dieſen Kryſtallen noch 2 kleine einfache ſcharfwinkelige niedrige dreyſeitige Kalkſpathpyramiden aufgewachſen. Uebrigens iſt dieſe Druſe am Grunde mit blaſs weingelbem derbem Fluſsſpath verwachſen, der mit ganz kleinen Bergkryſtallen etwas gemengt iſt, und auf der ganzen Druſe bemerkt man hin und wieder ganz kleine aufgewachſene und aufgeſtreute Kupferkieskryſtalle.

Die meiſten Abänderungen der Kalkſpathkryſtalle fand ich hier in der niedlichen Sammlung des Hrn. Hofraths von Sonnenfels, die aus kleinen, aber gut gewählten und erhaltenen Druſen beſteht.

Nach dieſen Stücken und den meinigen habe ich die äuſsere Beſchreibung bearbeitet, die mir aber nicht zu Geſichte gekommen waren, mit dem beigeſeſzten † bezeichnet; und dieſe wurden nach den Schmidtiſchen Kryſtallmodellen beſtimmt.

## *BENENNUNG.*

Den Namen Spath hat man verſchiedenen erdigen, wohl auch vererzten Subſtanzen beygelegt,

welche im Bruche glänzend und ſpiegelig ſind, einen gewiſsen Grad der Durchſichtigkeit haben, und die (wiewohl nicht alle) ein blätteriges Gewebe zeigten, und in rhomboidaliſche Bruchſtücke zerſprangen: da es aber mehrere dergleichen ſpathartige Subſtanzen gibt, die von einander verſchieden ſind, ſo hat man bey jeder den Beynamen ihres Geſchlechtes hinzugeſetzt; daher der itzt beſchriebene Kalkſpath heiſst, ſo wie die andern mit dem Namen Fluſs-Schwerſpath, u. ſ. w. bezeichnet werden.

Die Druſen des Kalkſpaths wurden theils von dem gemeinen Bergmann, theils von Liebhabern, welche die Abänderungen der ſo mannichfaltigen Kryſtallgeſtalt nicht enträthſeln konnten, mit andern Körpern im gemeinen Leben verglichen. Daher entſtanden ſo viele Trivialnamen: z. B. jene Druſen, die aus niedrigen ſechsſeitigen Säulen beſtehen, und an einem oder an beyden Enden mit 3 auf die abwechſelnden Seitenflächen aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt ſind, wurden für Zweckendruſen, die einzelnen Kryſtalle derſelben aber von Vielen für Dodecaeders gehalten. Die einfachen ſpitzwinkeligen ſechsſeitigen Pyramiden werden insgemein Schweinszähne, wenn ſie dünne ſind, Mäuſezähne, und wenn ſie

an den Seitenkanten zugerundet ſind, Hundszähne genennt, die nadel- und haarförmigen Kryſtalle, Haardruſen; und die ſo ſeltenen berggrünen einfachen ſpitzwinkeligen und nadelförmigen ſechsſeitigen Pyramiden von Schwatz aus Tyrol, die auf Kupferlaſur oder Malachit einbrechen, ſind dort nur unter dem Provinzialnamen *Schnarlach* bekannt. Die vollkommenen ſechsſeitigen Säulen vom Harze ſind der ſogenannte Kanonenſpath, und die dort einbrechenden ſechsſeitigen Säulen, mit abgeſtumpften Ecken und zugerundeten Kanten, die oben unter g. No. II. beſchrieben worden, und die in der Mitte der freyſtehenden Endfläche einen Kern oder einen Deckel von einer ſechseckigen Tafel eingewachſen haben, in welcher höchſtſelten noch ein Kern von Schwefelkies erſcheint, ſind die ſogenannten Krähenaugen, oder der Krähenaugenſpath.

Die flachen einfachen und doppelten dreyſeitigen Pyramiden, haben die Trivialbenennung Schuhnägel und ſchildförmige Kryſtalle erhalten. Die Rhomben werden öfters für Würfel, und die mit Sand gemengten Kalkſpathdruſen aus Franreich für kryſtalliſirten Sandſtein angeſehen. Herr Profeſſor Hacquet, der ſo oft unrichtig geſe-

hen hat, ſieht auch die rhomboidaliſchen Kalkſpathkryſtalle von Hüttenberg und Eiſenerz für wahre Würfel an. Sieh deſſen mineralogiſche Rapſodien in den neuen Schriften der naturforſchenden Freunde zu Berlin I. Band S. 204. Berlin 1795. Der durchſichtige Kalkſpath aus Island in rhomboidaliſchen Stücken, worüber ſo viel Unnützes geſchrieben wurde, hat ſeit lange den Namen Doppelſpath geführt u. ſ. w.. Auch ſcheint es, daſs der gelbe ſtängelige Kalkſpath der Alten ihr Phingites war.

§. 274.

IV. Art. Faſeriger Kalkſtein.
*Franz.* Pierre à chaux fibreuſe.
*Ital.* Pietra da calcina fibroſa.
*Engl.* Fibrous limeſtone.

## *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Seine Hauptfarben ſind weiſs, und zwar ſchnee - graulich- gelblich- und grünlichweiſs; aus der ſchneeweiſsen geht er in die dunkel und blasgelblichgraue, durch die ſeltene himmelblaue in die blaſspfirſichblüthe - rothe, durch die iſabell - honig - und weingelbe in die zeiſich - und piſtaziengrüne, und durch die

ſpan - ſeladon - berg - und olivengrüne bis in die röthlichbraune Farbe über. Zuweilen erſcheinen in einem und demſelben Stücke einige dieſer Farben ſtreif - fleck - adern - und lagenweiſe beyſammen.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, zuweilen in kleinen ſtumpfeckigen, rundlichen, mandel - und beynahe erbſenförmigen loſen Körnern, oder kleinen und glatten Geſchieben, öfters aber, und zwar meiſtens als Ueberzug, rindenförmig, tropfſteinartig, zackig, zapfen-röhr - kolben - pfriemen - und hahnenkamförmig, traubig, kugelig, ſtaudenförmig, verworrenäſtig, nierenförmig, knollig, zellig, und zuweilen mit Eindrücken.

(*Ob.*) Seine äuſsere Oberfläche iſt gewöhnlich rauh, öfters druſig, bisweilen auch glatt:

(*Gl.*) Aeuſserlich iſt er meiſtens matt, ſeltener ſchimmernd oder wenig glänzend.

Innerlich theils ſchimmernd, theils wenig glänzend, nähert ſich zuweilen dem Matten, und ſein Glanz oder Schimmer iſt ſeidenartig.

(*Br.*) Sein Bruch zeigt immer ein faſeriges Gewebe, welches vom Höchſtzartfaſerigen bis zum Grobfaſerigen abwechſelt, und jederzeit

gerade, meiſtens ſtern- und büſchelförmig auseinanderlaufend, ſelten gleichlaufend faſerig iſt, und zuweilen in das auseinanderlaufend Schmahlſtrahlige übergeht. Oefters aber verläuft ſich das höchſt Zartfaſerige, welches nur mit dem Vergröſserungsglaſe zu erkennen iſt, in das Splitterige.

(*Aus.*) Er hat meiſtens dick und dünne krummgebogene, cylindriſch oder coniſch concentriſchſchalige, zuweilen auch feſtungsartig gebogene ausgezeichnete Stücke, die das faſerige Gewebe durchſchneiden; der zackige aber beſteht aus wurm- oder corallenförmigen, dicken und dünnen ausgezeichneten Stängeln.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind keilförmig und ſplitterig, auch unbeſtimmteckig und ziemlich ſcharfkantig;

(*Durch.*) Der Grad ſeiner Durchſichtigkeit geht aus dem mehr oder minder Durchſcheinenden bis an das Durchſcheinende an den Kanten über. Selten nähert er ſich dem Halbdurchſichtigen;

(*Härt.*) hält das Mittel zwiſchen mäſsig hart und weich,

(*Feſt.*) iſt ſpröde,

(*Zuſ.*) leicht zerſpringbar,

(*Kl.*) in Zapfen, die zuweilen auch hohl ſind, klingend, und

(*Schw.*) von keiner beträchtlichen Schwere.

## *FINDORT.*

Erzherzogthum Oeſterreich im Obermanhardsberg bey Schauenſtein; Niederungarn bey Eiſenbach unweit Schemnitz, Neuſohl, Herrngrund; Oberungarn Retzbanya in der ſogenannten Rieſenhöhle, in den Höhlen Szadelö und Szelitz, in dem Torner Comitat, das an das Gömörer gränzet, in der Höhle Hermendovetz in den Karpathen. Siebenbürgen zu Offenbanya u. a. Mähren in der Sloperhöhle. Steyermark, Radmar, Eiſenerz, in der ſogenannten Schatzkammer, und in den Martini-Stolln. Kärnthen zu Hüttenberg, St. Leonhard; Crain u. a. m. Churſachſen Annaberg u. a. O. Böhmen Carlsbad, am Harze die Baumanshöhle. Tyrol Schwatz u. a. Italien Tivoli, in dem Bade von St. Philipp, in Toskana. Frankreich Montmartre, Dauphiné. England u. a. O. m.

*Anm.* Der faſerige Kalkſtein bricht ſowohl in Flötz- als auch in uranfänglichen Gebirgen ein. Der weiſse und graue kommt vorzüglich in den Kalkhöhlen, der bunte aber, oder

der blaue, rothe und grüne u. f. w. ſowohl in alten als in neuen Grubengebäuden vor, und dieſer erhält ſeine verſchiedene Farben von den aufgelöſten metalliſchen Theilen jener Erze, die in den Gruben enthalten ſind.

Der zellige faſerige Kalkſtein bricht bey Schauenſtein in dem oberen Manhardsberg in dem Erzherzogthum Oeſterreich u. a. O. der hahnenkam - und pfriemenförmige zu Samobar in Croatien; der ſchöne zackige und äſtige zu Eiſenerz in der ſogenannten Schatzkammer, der ſchöne ſtaudenförmige zu St. Leonhard bey Hüttenberg. Hüttenberg ſelbſt liefert eine Menge des ſchönſten faſerigen Kalkſteines, der aber öfters mit Kalkſpathkryſtallen gemengt, oder mit ſehr und ganz kleinen nadel - und haarförmigen Kalkſpathkryſtallen überkryſtalliſirt iſt. Mandelbohnen- und erbſenförmig findet ſich der faſerige Kalkſtein in den Martin - Stolln zu Eiſenerz, in der Höhle Hermendovetz u. ſ. w. Die ſchönen ſpangrünen, himmelblauen u. ſ. w. kommen zu Schwatz in Tyrol, Radmar in Steyermark, in dem Herrngrund bey Neuſohl u. a. O. vor. In dem Altgebirge in Ungarn und in anderen Kalkhöhlen erſcheinen

nicht ſelten die zapfenförmigen und knolligen Stücke von verſchiedener Gröſse.

## GEBRAUCH.

Die zackigen, ſtaudenförmigen und äſtigen, wenn ſie gut erhalten ſind, ſind eine Zierde der Mineralienſammlungen, und werden auch zur Auszierung der Grotten verwendet. Der ſchlechtere wird auf Kalk benützt, und jener, der eine Politur annimmt, wellen- oder feſtungsartige Zeichnungen hat, und zuweilen mit mehreren Farben geſtreift iſt, wird zu verſchiedenen Gefäſsen verarbeitet; und aus dieſem ſollen die Alten ihre Salbenbüchſen verfertiget haben.

Hr. Doctor Vegny war der Erfinder der ſchönen weiſsen Bruſtbilder und Medaillen, welche ſich in den warmen Bädern zu St. Phillip in dem Toskaniſchen durch unterlegte Modelle mittelſt des darüber herabträufelnden Kalkwaſſers, aus dem der faſerige Kalkſtein entſteht, ſehr deutlich abbilden. Dieſe Erfindung iſt viel lobenswürdiger, als jene des Steinſchneiders zu Carlsbad, der ganze Sammlungen von faſerigem Kalkſteine und Erbſenſteinen in kleine Tafeln ſchneidet, ſolche unter verſchiedenen drolligen Benennungen, ſogar mit gedruckten Katalogen verkauft, und

aus einem und dem nämlichen Stücke viele kleinere macht, die nach ſeiner Einbildungskraft von einander verſchiedene Steinarten ſeyn müſsen, damit ſie leichter an Unkundige verkauft werden.

## *BENENNUNG.*

Der Name faſeriger Kalkſtein iſt von ſeinem Gewebe hergeleitet; durch denſelben können alle unſchickliche und öfters unverſtändliche Benennungen, welche er von den Mineralogen erhalten hat, vermieden und entbehrlich werden.

Der zackige ſchneeweiſse wird insgemein Eiſenblüthe genannt, da er doch keine Spur von Eiſen enthält und in vielen Höhlungen erzeugt wird, in deren Nachbarſchaft gar kein Eiſenſtein vorkommt. Der Name Kalkſinter, welcher auf ſeine Entſtehungsart einen Bezug hat, iſt dem Oryktognoſten gleichgiltig, weil dieſelbe der Gegenſtand des Geognoſten iſt, und zudem viele andere, vielleicht auch die meiſten Subſtanzen durch das Sintern gebildet werden. Die Benennung Tropfſtein paſst auf mehrere Mineralien, deren Gewebe nicht immer eine faſerige Struktur hat.

Der Name Oſteocolla oder Beinbruchſtein, den man den groſsen Zapfen dieſes Kalkſteines gibt, verleitet zu irrigen Vorſtellungen u. ſ. w.

Die Italiener nennen den faſerigen Kalkſtein mit wellen - oder feſtungsartigen Zeichnungen Alabaſter, und dieſer ſcheint auch der Alten ihr Alabaſter geweſen zu ſeyn, ſo wie auch die Franzoſen denſelben unter dem Namen Kalk - und Onyxalabaſter aufführen, Andere aber Bodenſatz oder Sedimentſtein nennen. Dieſe und jene, welche in runder oder kegelförmiger Geſtalt erſcheinen, ſind der Franzoſen ihre Stalagmiten, ſo wie die zackigen ihre Stalactiten ſind.

*Anm.* In der Sammlung des Hrn. Bergraths von Jacquin finden ſich die gröſsten, ſchönſten und beſstens erhaltenen Stücke des zackigen von Eiſenerz aus Steyermark, das ſchönſte ſtaudenförmige von St. Leonhard, nebſt anderen.

Das k. k. Naturalienkabinet verwahret nebſt anderen groſſen gutgewählten Stücken ſehr groſſe ſtaudenförmige, zackige und äſtige, blaue und grüne faſerige Kalkſteine aus den Erbländern, aus Perſien u. a. O. worunter auch ſchöne groſſe anpolierte Stücke von dem ſogenannten Kalkalabaſter aus Italien vorhanden ſind.

§. 275.

V. Art. Erbſenſtein.

*Franz.* Piſolite.
*Ital.* Piſolito.
*Engl.* Pea-ſtone.

## *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Seine gewöhnlichſte Farbe iſt gelblichweiſs; jedoch erſcheint er auch von ſchnee-milch- graulich und röthlichweiſser Farbe, die ſich durch die perlgraue bis in die lichte gelblichbraune verläuft, oder mit dieſer letzteren wenigſtens auf der Oberfläche licht oder blaſs gefleckt.

(*Ge.*) Man findet ihn theils in loſen abgerundeten, verſchiedentlich ſtumpfeckigen und länglichen Körnern, theils und zwar meiſtens in erbſen- und mohnſaamenförmigen Kügelgen, die entweder klein, nierenförmig, unvollkommen traubig, oder dicht an- auf- und übereinander in ganzen Maſſen zuſammengehäuft oder zuſammengewachſen ſind, und die auch öfters in, auf, und mit dem faſerigen Kalkſtein verwachſen erſcheinen.

(*Ob.*) Die äuſsere Oberfläche iſt theils runzelig,

theils mit Eisenocker gefärbt, theils rauh, theils glatt;

(*Gl.*) Er ist sowohl äusserlich als innerlich matt, selten ein wenig glänzend, oder schwach schimmernd.

(*Br.*) Sein Bruch zeigt ein ebenes ins Splitterige übergehendes Gewebe, welches wegen der Kleinheit seiner Theile schwer zu bestimmen ist; zuweilen scheint er auch ein höchst zartfaseriges Gewebe zu verrathen, das seine dünne Schalen durchschneidet.

(*Gest.*) Die Bruchstücke sind krummschalig, und nach Verhältniss ihrer Dicke oder Dünne mehr oder weniger scharf- oder stumpfkantig.

(*Aus.*) Er besteht theils aus unvollkommen grob-theils vollkommen grob- fein- und sehr feinkörnigen kugelig zusammengebackenen Stücken, wovon jedes wieder meistens höchst dünn- seltener dick- theils gebogen- theils und zwar am gewöhnlichsten, sphärisch-concentrisch-schalige ausgezeichnete Stücke hat, die theils mehrere über und ineinander verwachsene Kügelgen ausmachen, theils einen Kern von Quarz, Sand, Hornstein und dergleichen fremdartigen Substanzen eingeschlossen haben.

(*Durch.*) Er ift undurchfichtig und nur in dünnen abgefönderten Schalen ein wenig durchfcheinend;

(*Härt.*) mäfsig hart, ins Weiche übergehend.

(*Feft.*) Spröde,

(*Zuf.*) mehr oder weniger leicht zerfpringbar nach dem Verhätnifse feines inneren Kerns, und

(*Schw.*) ift von keiner beträchtlichen Schwere, fondern fcheint fich fchon dem Leichten zu näheren.

## *FINDORT.*

Niederungarn bey der Glashütte 2 Meilen von Schemnitz; Böhmen zu Karlsbad; Italien Tivoli im Kirchenftaate; Bafel in der Schweitz; Dauphiné in Frankreich u. a. O. m.

*Anm.* Der Erbfenftein bildet fich nicht allein zu Carlsbad in Böhmen, fondern überall, wo heifse, mit Kalktheilchen vermifchte Bäder find: und, wenn er an folchen Orten angetroffen wird, wo dergleichen Bäder oder Quellen nicht mehr vorhanden find, fo find diefelben ausgetrocknet.

In den Kantonen Bafel, Bern und Clarus in der Schweiz foll es ganze Lager Erbfen-fteine geben, die Hr. Gruber in feiner Mine-ralgefchichte der Schweiz für verfteinerte Infeckteneyer unter dem Namen Rogenftein anführet, mit welchem der Erbfenftein noch öfters verwechfelt wird.

Ich befitze ein kleines Stück Erbfenftein aus dem Kanton Bafel, welches mir mit der Etiquette, Oolites, Roche calcaire du Canton de Basle en Suiffe, eingefchickt wurde; die Körner diefes Stückes find von der Gröfse derMohnfaamenkörner und wahre Erbfenfteine, die nicht aus dichtem fplitterigem Kalkfteine wie der Rogenftein beftehen; diefer hat nie einen Kern von fremdartigen Subftanzen eingefchloffen, wie der Erbfenftein, in welchem ich, vorzüglich aber in dem Karlsbader, kleine Chalcedon-Körner, Sand, graulichweifse Quarz- und röthlichbraune Hornfteingefchiebe fand. In den Erbfenfteinen von Tivoli entdeckte ich beym Zerfchlagen etliche ganz kleine lauchgrüne vollkommene 6-feitige Säulen u. f. w. daher find nicht alle Erbfenfteine vollkommen rund, weil fie öfters verfchiedene fremdartige Subftanzen als Ein-

ſchlufs enthalten, die ihnen ſlängliche oder eckige Geſtalten geben, und die auch nicht ſelten mit faſerigem Kalkſteine verwachſen ſind; wo hingegen der Rogenſtein immer vollkommen rund, dicht und ſplitterig, und öfters mit Märgel und Sand innigſt gemengt, oder verbunden iſt.

Die heiſsenBadwäſſer und die kalten kalkhaltigen Quellen überziehen öfters mit einer Rinde aus demThierreicheKnochen undZähne,Schnecken, Inſeckten u. d. aus dem Pflanzenreiche Blätter, Schwämme,Schilfſtängel, Wurzeln und überhaupt alle fremdartige Subſtanzen, die an den Orten liegen, über welche dieſe Wäſſer wegfließsen; indem ſie nicht allein bloſse, ſondern auch öfters mit Sand und Thon gemengte Theile auf dieſelben abſetzen, und theils Kruſten, theils traubige, kolbenförmige, äſtige und zackige, theils krumme, theils gerade untereinander verwachſene, theils dichte und poröſe Steinmaſſen bilden, welche unter dem Namen Tof- oder Tufſtein u. ſ. w. bekannt ſind. Dieſe ſo genannten Tufſteine ſind ein Gegenſtand der geognoſtiſchen, nicht aber der oryktognoſtiſchen Sammlung.

## GEBRAUCH.

Der Erbſenſtein kann verhältniſsmäſsig wie der gemeine Kalkſtein benutzt werden.

## BENENNUNG.

Von ſeiner erbſenförmigen Geſtalt, iſt ſein Name hergeleitet. Jener von Tivoli iſt auch unter der Benennung Confetti di Tivoli bekannt, und der ſogenannte Tof- oder Tufſtein, welcher ſeinen Namen vielleicht von ſeiner löcherigen Beſchaffenheit erhalten hat, wird bey den Italienern auch Travertino und Pietra Fungaja di Napoli, ſchwammartiger Stein, genannt.

§. 276.

4. Gattung.

Schieferſpath.

*Franz.* Spath ſchiſteux.

*Ital.* Spato ſchiſtoſo.

*Engl.* Schiſtous ſpar.

## ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Er iſt theils von ſchnee- theils von graulich- grünlich- röthlich und gelblich weiſser Farbe.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, eingeſprengt und tafelförmig kryſtalliſirt.

(*Gl.*) ſowohl äuſserlich als innerlich hält er das Mittel zwiſchen glänzend und wenig glänzend, und iſt von perlmutterartigem Glanze;

(*Br.*) ſein Bruch zeigt ein unbeſtimmt krummblätteriges Gewebe von einfachem Durchgange der Blätter, das ſich dem Krummſchieferigen nähert;

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind theils ſcheibenförmig, theils unbeſtimmteckig, und mehr oder weniger ſcharfkantig;

(*Aus.*) er hat theils grobkörnige, theils dünn- und krummſchalige ausgezeichnete Stücke;

(*Durch*) iſt gewöhnlich nur an den Kanten durchſcheinend;

(*Härt.*) weich, dem ſehr Weichen ſich nähernd;

(*Feſt.*) von keiner beſonderen Sprödigkeit,

(*Zuſ.*) ſehr leicht zerſpringbar;

(*Anf.*) fühlt ſich etwas glatt, aber ſehr wenig fett an, und

(*Schw.*) iſt von keiner beträchtlichen Schwere.

## *FINDORT.*

Churſachſen in der Grube unverhofft Glück an der Achte bey Bermsgrün, unweit Schwarzenberg. Norwegen zu Kongsberg auf der Ar-

mengrube, und auf Winorn in Nummethal. England zu St. Auſtle in Kornwallis u. a. O. m.

*Anm.* Dieſe ſeltene Kalkgattung bricht in Sachſen auf einem uranfänglichen Kalkſteinlager, und iſt mit Bleyglanz und brauner Blende gemengt; auch enthält ſie in ihrer dunkel grünlich grauen Gebirgsart, auf welcher ſie erſcheint, fein eingeſprengten Schwefelkies, und der Schieferſpath ſelbſt ſcheint hin und wieder mit grünlichgelben ſpeckſteinartigen Flecken beſprengt oder verwachſen zu ſeyn; der Norwegiſche ſoll, nach der von Hr. Esmark mir ertheilten Nachricht, ſchneeweiſs und viel reiner ſeyn, als der Sächſiſche, und auch in tafelförmigen Kryſtallen vorkommen.

In England hat Hr. Ramondini königl. neapolitaniſcher Penſionär nach ſeiner mir mündlich gegebenen Verſicherung denſelben zu St. Auſtle in einer Kluft in unerkennbaren Tafeln von mittlerer Gröſse zwiſchen gemeinem Chlorit entdeckt.

Dieſe Kalkgattung ſcheint mit der Schaumerde und dem ſogenannten Braunſpath am nächſten verwandt zu ſeyn.

## GEBRAUCH.

Er iſt eine mineralogiſche Seltenheit, die bis jetzt nur an den 3 oben benannten Orten eingebrochen hat.

## BENENNUNG.

Hr. Werner hat dieſer Kalkgattung den Namen beygelegt, der von ſeinem mehr ſchieferigen als blätterigen Gewebe hergeleitet zu ſeyn ſcheint. Freylich hat dieſer Name auf den erſten Anblick etwas Auffallendes, weil die Wörter, Spath und Schiefer, entgegengeſetzte Begriffe zu bezeichnen ſcheinen, die ſich aber hier vereinigen laſſen; weil dieſe Subſtanz in gewiſſem Betrachte wirklich ein ſpathartiges Anſehen hat, das ſich in das Schieferige verläuft. Zudem iſt dieſe Benennung nicht neu, da ſchon Herr Gruner in ſeiner Mineralgeſchichte der Schweiz 1774. S. 35. den Namen Schieferſpath gebrauchte, mit welchem aber vermuthlich eine ganz andere Subſtanz bezeichnet wurde, als die itzt beſchriebene.

§. 277.

5te Gattung.

## Schaumerde.

*Franz.* Terre écumeuſe.
*Ital.* Terra ſchiumoſa.
*Engl.* Frothy - earth.

### *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Sie iſt von gelblichweiſser beynahe ſilberweiſser Farbe, die ein wenig ins Graue fällt;

(*Ge.*) man findet ſie derb, loſe in klein knolligen zerreiblichen Stücken aufgewachſen, eingeſprengt, angeflogen; auch ſoll ſie in länglichen ſechseckigen Tafeln gebildet vorkommen, an welchen die Blätter zuweilen ſo aufeinander geſetzt ſind, daſs ſie als vollkommene vierſeitige Säulen mit zugeſchärften Endflächen angeſehen werden können. Sie beſteht aus leicht zuſammengebackenen theils ſchuppigen, theils unvollkommen blätterigen Theilchen, und kommt in einem Zuſtande vor, der aus dem etwas Feſten ins Zerreibliche übergeht.

(*Gl.*) Sowohl äuſserlich als innerlich hält ſie das Mittel zwiſchen glänzend und wenig glänzend, oder iſt nur ſtark ſchimmernd von

einem fettartigen Glanze oder Schimmer, der ſich ein wenig dem metalliſchen nähert.

(*Br.*) Ihr Bruch zeigt bey der etwas feſteren aufgewachſenen ein undeutlich krummblätteriges, und bey der knolligen leicht zerreiblichen ein ſchuppenartiges Gewebe,

(*Geſt.*) die auf- und eingewachſene zerſpringt in unbeſtimmteckige ganz ſtumpfkantige Bruchſtücke;

(*Aus.*) hat deutlich krummblätterige ſchuppen- und flockenartige ausgezeichnete Stücke;

(*Durch.*) iſt undurchſichtig,

(*Ab.*) färbt ab und gibt den Fingern einen fettartigen Glanz;

(*Härt.*) iſt zum Theil ſehr weich und

(*Feſt.*) milde,

(*Zuſ.*) ſehr leicht zerſpringbar und zum Theil völlig zerreiblich;

(*Anf.*) fühlt ſich ſanft und ein wenig fett an, jedoch die auf- und eingewachſene weniger, als die loſe zuſammengebackene, und

(*Schw.*) iſt leicht.

## *FINDORT.*

Rubitz bey Gera im Voigtlande; Thüringen, in der Gegend von Eisleben.

*Anm.* Diese Erde kommt auf einem gelblichbraunen rauchgrau gefleckten dichten Kalkstein, den man dort Rauchwacke nennt, auf- und eingewachsen vor. Im Kaufe aber erhält man sie gewöhnlich in losen leicht zusammengebackenen knolligen oder halb zerriebenen schuppenartigen Stücken.

### GEBRAUCH.

Man soll sie zu den Gypsabdrücken benützen, denen sie einen Glanz mittheilet.

### BENENNUNG.

Ehemals wurde sie für Talkerde gehalten, mit welcher sie dem Aeusseren nach viele Aehnlichkeit hat; nur ist die Talkerde viel feiner, fetter, sanfter anzufühlen, und hat weniger Zusammenhalt als diese. Einige nennen sie Schaumkalk, und Hr. Werner soll ihr nun den Namen Schaumerde gegeben haben, vielleicht weil sie schaumartig auf dem Kalksteine erscheint.

§. 278.

6te Gattung.

Braunkalk

I. Art. Dichter Braunkalk.

*Franz.* Chaux brune compacte.

*Ital.* Calce bruno compatto.
*Engl.* Compact brown lime.

## ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Er ist von milch - gelblich - graulich - und röthlichweifser Farbe, welche fich durch das licht und blafs Gelblichgraue in ein blafses Leibroth verläuft, das fich zuweilen in die blafs oraniengelbe Farbe zieht, und in das licht und blafsGelblichbraune übergeht.

(*Ge.*) Man findet ihn felten derb, eingefprengt und in durchlöcherten Stücken, die mit fpitzigen dreyfeitig pyramidalen Eindrücken bezeichnet find; die derben Stücke fcheinen zugleich in undeutlichen fpitzigen dreyfeitigen Pyramiden abgeformt zu feyn. Am meiften kommt er aber in mehr oder minder vollkommenen Kugeln von der Gröfse einer kleinen Kirfche an bis zu der eines groffen Apfels vor, die meiftens nierenförmig zufammengehäuft find, und felten zu zwey oder drey allein erfcheinen. Diefe Kugeln find gewöhnlich auf und in andere Drufen eingewachfen.

(*Ob.*) Die Oberfläche der Kugeln und der Stücke mit pyramidalen Eindrücken ift immer

drusig oder rauh, und theils mit sehr und ganz kleinen Kalkspath - oder blätterigen Braunkalkkrystallen überzogen und überkrystallisirt.

(*Gl.*) Inwendig ist er meistens matt, selten ein wenig schimmernd;

(*Br.*) sein Bruch zeigt ein kleinsplitteriges, dem Unebenen sich näherndes Gewebe;

(*Gest.*) die Bruchstücke sind unbestimmteckig und ziemlich scharfkantig;

(*Aus.*) er besteht zuweilen aus kugelig dickschaligen ausgezeichneten Stücken.

(*Durch.*) Der weisse ist öfters mehr oder weniger durchscheinend, auch nur an den Kanten durchscheinend, der übrige insgemein undurchsichtig;

(*Härt.*) ist mäſsig hart,

(*Fest.*) nicht besonders spröde,

(*Zus.*) mehr oder weniger leicht zerspringbar, und

(*Schw.*) scheint etwas schwerer zu seyn als der gewöhnliche dichte Kalkstein.

## *FINDORT.*

Niederungarn Schemnitz, Finsterort, Eisenbach u. s. w. Kremnitz auf der rothischen Handlung.

*Anm.* Der dichte Braunkalk iſt gewöhnlich auf graulichweiſsen kryſtalliſirten-Amethyſtquarz-druſen ein- und aufgewachſen, oder er erſcheint auf blätterigem derbem und kryſtalliſirtem blätterigem Braunkalk, der theils mit derbem, theils mit kryſtalliſirtem graulichweiſſem Amethyſtquarze gemengt und verwachſen iſt. Nicht ſelten ſind alle dieſe Druſen noch mit kryſtalliſirtem Kalkſpath und Braunkalk überkryſtalliſirt, und die Kugeln entweder mit einer Kryſtallrinde von ſehr und ganz kleinen Braunkalk- oder Kalkſpatkryſtallen überzogen; zuweilen ſind auch in die gröſseren Kugeln durch die Kryſtallrinde noch einzelne, oder mehrere Braunkalkkryſtalle fleckweiſe einkryſtalliſirt. Die milch- und gelblichweiſsen Kugeln haben, meines Erachtens, ihre Durchſcheinlichkeit von den ihnen innigſt beygemengten Quarztheilen erhalten, die man in den dunkleren ſelten bemerkt.

Die derben durchlöcherten Stücke mit den ſpitzigen dreyſeitig pyramidalen Eindrücken haben Theilweiſe eine undeutliche Form von den ſpitzigen dreyſeitigen Pyramiden angenommen; und dieſe ſind mit einer ſchwärzlich braunen Kryſtallhaut von ganz kleinen Braun-

kalkkryſtallen überzogen, und am Grunde iſt das ganze Stück mit einer dünnen eiſenockerigen Rinde bedeckt, auf welcher man hin und wieder ſehr und ganz kleine eingeſprengte Strahl- oder Leberkieskügelgen, und ſehr kleine zerſtreute rhomboidaliſche Gypskryſtalle aufgewachſen bemerkt. Dieſe ſollen in Finſterort bey Schemnitz zu Hauſe ſeyn. Das übrige von dieſer Kalkgattung wird bey der dritten Art angemerkt werden.

§. 279.

II. Art. Faſeriger Braunkalk.

*Franz.* Chaux brune fibreuſe.

*Ital.* Calce bruno fibroſo.

*Engl.* Fibrous brown lime.

## *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Seine Farben ſind theils röthlich, theils gelblichweiſs, theils blaſs blaulichroth, welches ſich zuweilen in das ſehr blaſse Koſchenillrothe zieht; Stücke von dieſer letzten Farbe haben hin und wieder Flecken von einer Mittelfarbe zwiſchen licht und blaſs ſchmutzig röthlich- und gelblichgrün, die ſich beynahe in ein ſchmutziges Gelblichweiſs verlieren:

zuweilen ist auch die blass blaulichrothe Farbe in einem Stücke so verändert, dass es mit rauchgrauen ockergelben, gelblich- und schwärzlichbraunen Flecken durchzogen und gefärbt ist; und dieses Farbenverschiessen scheint von der Verwitterung herzukommen.

(*Ge.*) Der blass blaulichrothe findet sich derb in beträchtlichen Stücken; der röthlich- und gelblichweisse kommt theils in zerstreuten Fasern in andere Steinarten eingewachsen, theils büschel- kugel- und schwammförmig zusammengehäuft, auf andern Drusen auf- und eingewachsen vor; nur selten bildet dieser allein ohne eine andere Bergart gegitterte, undeutlich gestrickte und verworrene äussere Gestalten *).

(*Gl.*) Der blaulichrothe geht aus dem Glänzenden durch das Wenigglänzende in das Schimmernde bis ins Matte über, und glänzt perlmutterartig; der übrige ist immer ganz matt.

(*Br.*) Sein Bruch zeigt ein gerades büschelför-

*) Die Kugeln des faserigen sind zuweilen gelblich oder dombackbraun gefärbt, seltener mit einer Krystallrinde von blätterigem Braunkalk überzogen, und ihr faseriges Gewebe erscheint nur dann, wenn die Kugeln zerschlagen, oder aufgebrochen sind.

mig, ſelten ſternförmig auseinander laufendes faſeriges Gewebe, das ſich bisweilen in das Dichte, Unebene, und bey dem röthlich- und gelblichweiſsen bis ins Erdige verläuft.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind keilförmig und ſplitterig, mehr oder weniger ſcharfkantig, die ins Stumpfkantige übergehen.

(*Aus.*) Er beſteht aus faſerigen mehr oder minder mit einander verwachſenen keilförmigen Stücken, die ins Kleinkörnige übergehen.

(*Durch.*) Iſt nur an den Kanten und dünnen Stücken durchſcheinend.

(*Härt.*) Mäſsig hart, das ſich dem Weichen nähert; der röthlich- und gelblichweiſse aber iſt meiſtens ſehr weich.

(*Feſt.*) Zum Theil nicht beſonders ſpröde, zum Theil ſehr ſpröde, und

(*Zuſ.*) nach dieſem Verhältniſse mehr oder weniger leicht zerſpringbar, bisweilen ſchon ins Zerreibliche übergehend, und

(*Schw.*) ſeine Schwere ſcheint beträchtlicher zu ſeyn, als die des gemeinen faſerigen Kalkſteines.

### *FINDORT.*

Schemnitz in Niederungarn, Siegelsberg, auf dem Windſchacht, und andern dortigen Gruben.

*Anm.* Der blaulichrothe faſerige Braunkalk iſt theiſs mit graulichweiſsem Quarze, theils mit dichtem derbem blaſs leibrothem, dem unvollkommen Blätterigen ſich näherndem Braunkalke verwachſen, in den er zuweilen überzugehen ſcheint. Oefters findet man auch in demſelben theils ganz fein eingeſprengten Schwefelkies, theils partienweiſe eingemengtes Glaserz; und dieſer iſt die ſogenannte Erzmutter der reichen Silbererze zu Schemnitz in Niederungarn.

Der röthlich- und gelblichweiſse bricht in mehreren Gruben von Schemnitz ein, und iſt theils auf graulichweiſsen Amethyſtquarzdruſen, theils auf kryſtalliſirten blätterigen Braunkalkdruſen auf- und eingewachſen, theils mit denſelben gemengt und verwachſen.

§. 280.

III. Art. Blätteriger Braunkalk.

*Franz.* Chaux brune feuilletée.

*Ital.* Calce bruno fogliato.

*Engl.* Foliated brown lime.

## ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Seine Hauptfarben ſind weiſs, roth und braun; weiſs, milch - graulich - gelblich - und röthlichweiſs; aus der graulichweiſsen Farbe geht er durch die bräunlichſchwarze und gelblichgraue in die bräunlich - blut - roſen - fleiſch - und leibrothe, durch die oranien - iſabell - und ockergelbe in die gelblich - nelken - röthlich - kaſtanien - und leberbraune bis in die ſchwärzlichbraune Farbe über. Zuweilen finden ſich zwey, drey oder mehrere der genannten Farben fleck - und ſtreifenweiſe in einem Stücke beyſammen. Nicht ſelten iſt er auch mit bunten metalliſchen Farben, als z. B. mit goldgelben, domback-braunen u. ſ. w. angelaufen.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, eingeſprengt, tropfſteinartig, in pfriemenförmigen an beyden Enden ſpitzigen, in pyramidalen und haferkörnerförmigen Stängeln, unvollkommen kleintraubig, kugelig, nierenförmig, als Ueberzug, zuweilen zellig, mit tafelförmigen rhomboidaliſchen und pyramidalen Eindrücken, zerfreſſen und kryſtalliſirt;

1. in Linſen.

a. vollkommen,

b. in ſattelförmigen Linſen;

2. in Rhomben.

a. vollkommen,

b. mit theils cylindriſch convexen, theils concaven Seitenflächen;

3. in flachen doppelten dreyſeitigen Pyramiden.

a. vollkommen,

b. mit concaven Seitenflächen.

(*Gr.*) Die Kryſtalle unter N. 1. a. und b. ſind klein, ſehr und ganz klein; die von 2. a. und b. ſind öfters ſehr und ganz klein, ſeltener von mittlerer Gröſse, und die von 3. ſehr und ganz klein; wenn dieſe letzteren aber von mittlerer Gröſse vorkommen, ſo ſind ſie entweder voll, oder hohl; die vollen beſtehen dann aus einem Kalkſpathkern, und die hohlen meiſtens aus einer Rinde von ganz kleinen zuſammengehäuften Rhomben, ſeltener aus der Rinde von ganz kleinen flachen doppelten dreyſeitigen Pyramiden, die mehr durch die Zuſammenhäufung der erſteren, als der letzteren alle die gröſseren Kryſtalle bilden, welche von den neueſten Schriftſtellern

aufgeführet worden find. *) Die gemeinen Linſen liegen in Druſen theils auf - und übereinander, theils ſind ſie zellig zuſammengehäuft; und zuweilen mit den pfriemenartigen Stängeln, die in der Mitte cylindriſch rund und an einem oder an beyden Enden ſpitzig zulaufen, verwachſen. Dieſe Stängel liegen öfters haferkorn - haar und nadelförmig einzeln, zerſtreut, in kleinen keilförmigen Büſcheln ſternförmig auf - zwiſchen - über - und durcheinander bey den linſenförmigen Kryſtallen, die meiſtens auf graulichweiſsen Amethyſtquarzdruſen ein - und aufkryſtalliſirt ſind. Auch ſind dieſe Stängel in ganzen Gruppen theils einzeln und zerſtreut auf graulich weiſsen Amethyſtquarzdruſen auf - und eingewachſen, oder mit derbem und kryſtalliſirtem blätterigem Braunkalk abwechſelnd verwachſen, und bilden durch Zuſammenhäufung büſchel - garben - mörſer-

*) Die gröſseren Rhomben, die einfachen ſpitzwinkeligen drey - und ſechsſeitigen und die doppelten ſechsſeitigen Pyramiden werden alle durch die Zuſammenhäufung der oben angegebenen kleineren Kryſtalle gebildet.

keil - ſtern - igel - und pyramidalförmige, ſeltener niedrige ſechsſeitige und ſechseckige rauhe tafelförmige Kryſtalle, welche letzteren auf graulich weiſsen Amethyſtquarzdruſen zellig und verſchiedentlich gruppirt aufgewachſen erſcheinen. Zuweilen liegen auch dieſe Stängel ganz allein in Gruppen kreuzweiſe und gegittert übereinander beyſammen, und bilden unvollkommene geſtrickte Oberflächen; da aber auch der faſerige Braunkalk zuweilen in den beſonderen Geſtalten der Stängel erſcheint, ſo können oft beyde mit einander verwechſelt werden, weil ſowohl der dichte als faſerige Braunkalk nicht ſelten mit dem blätterigen verwachſen vorkommt. In dieſem Falle unterſcheiden ſich die Stängel bloſs, wenn ſie zerbrochen werden, durch ihr immer blätteriges Gewebe, welches öfters nur mit einem Vergröſserungsglaſse kenntlich wird. Uebrigens ſind die beſonderen Geſtalten der Stängel zuweilen mit einer Chalcedonrinde, oder dünnen Haut überzogen, und gehen in den faſerigen Braunkalk über.

Die ſattelförmigen Linſen liegen in Druſen theils auf - über - und durcheinander, theils

ſind ſie nierenförmig, kugelig und pyramidal zuſammen gehäuft.

Die Rhomben liegen in Druſen, oder auf kryſtalliſirten Amethyſtquarzdruſen, theils einzeln und zerſtreut, theils zellig, theils auf- über- durch- und nebeneinander, theils ſind ſie auf dichtem kugelförmigem Braunkalk aufkryſtalliſirt, und bilden über denſelben eine dünne Kryſtallrinde; öfters ſind ſie reihenförmig zuſammengehäuft, und von ſtängeliger wurm- büſchel- keil- und hahnenkamförmiger und Pilſenſchwammen ähnlicher Geſtalt. Auſserdem bilden ſie noch meiſtens durch ihre Zuſammenhäufung mehrere beſondere regelmäſsige Figuren, als: gröſsere Rhomben, flache dreyſeitige, ſpitzwinkelige einfache drey- und ſechsſeitige, auch doppelte ſechsſeitige Pyramiden, zuweilen auch vollkommene ſechsſeitige Säulen, die theils hohl, theils voll ſind, und unter welchen ſowohl die Rhomben als Pyramiden, vorzüglich aber die hohlen zuweilen zu zwey und drey wie in einem Futteral gleichſam abgeſondert in- auf- und übereinander ſtecken, alſo zwar, daſs die erſte Pyramide bisweilen als ein Deckel erſcheint, den man

nach Belieben wegnehmen, und auch wieder auf die anderen ineinander gewachſenen auffetzen kann.

Die doppelten dreyſeitigen Pyramiden N. 3. ſind theils klein nierenförmig, theils büſchel- und mörſerförmig, theils roſen- und reihenförmig, ſtängelig und auch zellig zuſammengehäuft; und da dieſe nicht ſo häufig vorkommen, wie die ſattelförmigen Linſen und Rhomben, ſo können ſie öfters mit den letztern verwechſelt werden, weil die Rhomben ſo verſchiedene gruppirte Zuſammenhäufungen bilden, und nicht ſelten ſo klein ſind, daſs man alle Mühe hat dieſelben durch ein ſcharfes Vergröſserungsglas zu unterſcheiden.

(*Ob.*) Die Oberfläche der kleinen, ſehr und ganz kleinen Kryſtalle iſt glatt, die der gröſseren Kryſtalle, welche durch die Zuſammenhäufung der kleineren gebildet werden, druſig.

(*Gl.*) Aeuſserlich ſind die Kryſtalle theils ſchimmernd, theils matt, theils wenig glänzend, ſelten ſtark glänzend.

Innerlich iſt der blätterige Braunkalk theils ſchimmernd, theils wenig glänzend, ſelten glänzend und ſtark glänzend, von einem perl-

mutterartigen Glanze, der ſich von auſsen bey den Kryſtallen mit bunten angelaufenen metalliſchen Farben dem Metallglanze nähert.

(*Br.*) Sein Bruch zeigt theils ein unvollkommen gerades, theils ein krummblätteriges Gewebe von etwas ſchiefwinkeligem dreyfachem Durchgange der Blätter;

(*Geſt.*) die Bruchſtücke ſind theils rhomboidaliſch etwas mehr ſchiefwinkelig und geſchoben, als im Kalkſpath, theils unbeſtimmteckig und wenig ſcharfkantig;

(*Aus.*) er hat theils grob - theils klein - und feinkörnige, ſelten ſchalige ausgezeichnete Stücke.

(*Durch.*) Iſt gewöhnlich nur an den Kanten, ſelten ganz durchſcheinend,

(*Härt.*) etwas härter als der gewöhnliche Kalkſpath,

(*Feſt.*) weniger ſpröde,

(*Zuſ.*) mehr oder weniger leicht zerſpringbar, und

(*Schw.*) ſeine Schwere iſt etwas beträchtlicher, als die des gewöhnlichen Kalkſpaths.

## *FINDORT.*

Niederungarn Schemnitz und Kremnitz;

Böhmen Joachimsthal u. a. Sachſen die Freyberger, Schneeberger Gegenden u. a. Elſaſs Markirchen am Harz, England u. a. O. m.

*Anm.* Der Pacherſtolln in Schemnitz, der Brennerſtolln, Finſterort, Stephani- Maximiliani- und Thereſia-Schacht. Der Eiſenbacher Grund, alt Antoni von Padua-Stolln unweit Schemnitz, die Waſſerbrucker Kluft, der Windſchacht u. v. a. liefern die häufigen Braunkalkkryſtalle, auf welchen ich die oben ſo oft angeführten Stängel des Braunkalkes bemerkte, die ich auf keinem Braunkalk von andern Ländern angetroffen habe. Die rothiſche Handlung zu Kremnitz hat einen Ueberfluſs von ſchönen Braunkalkkryſtallen, die zuweilen mit goldgelben und dombackbraunen Farben angelaufen ſind.

Der Braunkalk macht oft die Gangart der reichen Silbererze aus, wie zu Schemnitz; auch in Böhmen und Sachſen iſt er eine wichtige und zugleich erzführende Gangart. Seine Begleiter zu Schemnitz ſind Kalkſpath, derber Quarz, graulichweiſser und violblauer Amethyſtquarz, Bergkryſtall, Chalcedon, Schwefelkies, Bleyglanz, gelbe und braune Blende, Glaserz u. a. Den von Kremnitz be-

gleiten Kalkſpath, Schwerſpath, Kupfer- und Schwefelkies u. andere. Bey den ſächſiſchen findet man Kalkſpath, Quarz, Fluſs- und Schwerſpath, ſchwarze, braune und bisweilen auch gelbe Blende, Bleyglanz, Kupfer- Schwefel- und Arſenikkies, ſpäthigen Eiſenſtein und verſchiedene Silbererze, auch ſelbſt gediegen Silber u. ſ. w.

Unter dem ungariſchen Braunkalke habe ich keine ſolche ausgezeichnete derbe und rhomboidaliſche Stücke gefunden, wie bey dem böhmiſchen, ſächſiſchen und übrigen; und der Bruch des ungariſchen zeigt beynahe immer ein krummblätteriges Gewebe.

Der zu Nagyag in Siebenbürgen einbrechende, von den Mineralogen ſonſt ſogenannte Braunſpath gehört zu den Braunſteinerzen.

### *GEBRAUCH.*

Der Braunkalk ſoll gebrannt einen Kalk geben, der, wenn er mit Sand gemengt wird, einen ſehr haltbaren Mörtel gibt, welcher zu Grundmauerungen unter dem Waſſer mit Vortheil angewendet werden kann. Die Druſen des Braunkalkes zieren durch ihre verſchiedene Farbenabänderungen und mannichfaltigen Gruppirungen die Mineralienſammlungen.

Das Naturalienkabinet des Hrn. v. Jacquin hat hier die vorzüglichſten ausgezeichneteſten Stücke aus Ungarn und anderen Ländern. In dem k. k. Naturalienkabinete trifft man viele ſchöne Abänderungen von allen Arten des Braunkalkes an, ſo wie auch in dem Kabinete des Hrn. Grafen von Wrbna, und in der Sammlung ſeines Haushofmeiſters des Hrn. Krauſs fand ich die Druſe von den durch die Stängel gebildeten niedrigen ſechsſeitigen Säulen und Tafeln, welche vermöge der beym erſten Anblick täuſchenden Kryſtalliſation einer ſchon zum Theil verwitterten gelblichgrauen ins Lichtgelblichbraune ſich ziehenden ſogenannten Apatitdruſe ähnlich ſieht.

Nach dieſen und meinen eigenen Exemplaren habe ich die äuſsere Beſchreibung, bey welcher ich vorzüglich auf den ungariſchen Braunkalk Rückſicht genommen habe, weil dieſe Kalkgattung noch nicht ſo ganz bekannt gemacht worden iſt, ausgearbeitet.

## *BENENNUNG.*

Hr. Werner war der erſte, welcher den blätterigen Braunkalk von dem Kalkſpath getrennt, und denſelben als eine beſondere Kalkgattung unter dem Namen, Braunſpath, aufgeführet hat.

Die Meiſten waren der Meinung, daſs derſelbe von dem Braunſteinerz, das er enthalten ſoll, ſeinen Namen bekommen habe; wahrſcheinlich aber hat Hr. Werner die Benennung von der braunen Farbe hergeleitet, welche dieſer Kalk ſowohl an der Luft, im Feuer, als auch durch die Salpeter- oder Schwefelſäure erhält. Da aber der Name Braunſpath für den dichten und faſerigen, welche wie der blätterige braun werden, nicht allgemein wegen des Miſsverſtandes, zu dem derſelbe Anlaſs gäbe, gebraucht werden kann, ſo wählte ich den Namen Braunkalk.

Zu Kremnitz werden die Braunſpathdruſen mit goldgelben angelaufenen Farben von dem gemeinen Manne Goldſteine genannt.

Der Braunkalk geht in Kalkſpath-Spatheiſenſtein und in den ſogenannten Bitterſpath über. Von dem Kalkſpathe unterſcheidet er ſich durch ſeine ganz verſchiedene Farben, durch ſeine einförmige Kryſtalliſation, welche bey dem Kalkſpath viel häufiger und verſchiedener iſt, durch ſeinen geringeren Grad der Durchſichtigkeit, etwas beträchtlichere Schwere u. ſ. w.

Vom Schwerſpathe, mit dem er auch verwechſelt wurde, unterſcheidet ſich der Braunkalk

vorzüglich durch ſeine geringere Schwere, in welcher der Schwerſpath ihn übertrift.

Mit dem Spatheiſenſtein ſcheint der Braunkalk am meiſten verwandt zu ſeyn, obgleich auch jener viel ſchwerer iſt als dieſer, und ſich noch in andern Kennzeichen vor demſelben auszeichnet, wie wir bey der Beſchreibung deſſelben in der Folge ſehen werden.

Sollte auch der Braunkalk nebſt ſeinem Eiſengehalt ſeine bisweilen rothe Farbe von dem Braunſtein erhalten haben, ſo wird er doch ſchwerlich von dem Kalkgeſchlechte ganz ausgeſchloſſen werden.

## §. 281.

### 7te Gattung. Talkſpath.

*Franz.* Spath talqueux.
*Ital.* Spato talcoſo.
*Engl.* Talcous Spar.

### *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Er iſt von graulichweiſser, theils ins lichte Rauch- theils ins Gelblich- und Perlgraue fallender Farbe, aus welcher er durch die lichte ockergelbe in die dunkel honiggelbe geht; die letztere nähert ſich zuweilen der dom-

backbraunen, und geht aus dieſer in die dunkel- und lichtgelblichbraune Farbe über.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, in ſcharf- und ſtumpfkantigen Stücken, in abgerundeten Geſchieben, öfters in zerklüfteten rhomboidaliſchen Stücken von jeder Gröſse und Kleinheit in ſeiner Bergart eingewachſen, und kryſtalliſirt,

1) in vollkommenen Rhomben, die an den freyen Seitenkanten zuweilen zugerundet, oder ſchwach abgeſtumpft ſind, und

2) in etwas platt gedrückten in die Länge gezogenen Rhomben.

(*Gr.*) Die Kryſtalle kommen von allen Graden der Gröſse vor, und auch ganz klein, die gewöhnlichſten aber ſind klein und von mittlerer Gröſse. Die groſsen Kryſtalle, die von mittlerer Gröſse, und die kleinen ſind theils einzeln und zerſtreut in ihrer Bergart verſteckt, oder ragen nur hin und wieder mit ihren Seitenflächen zur Hälfte hervor; theils ſind ſie mit den Seitenflächen zuſammen, ſeltener auf- und übereinander gewachſen, oder erſcheinen nur treppenartig in ihrem Geſteine neben- und aneinander. Die ganz kleinen Kryſtalle ſind zuweilen reihenförmig an- auf- und übereinander gehäuft, und bil-

den durch diese Zusammenhäufung geschobene vierseitige Säulen. Zuweilen erscheinen sie rosen - und klein nierenförmig, auch verschiedentlich geschlängelt auf der Oberfläche eines grünlichweissen gleichsam geflossenen erhärteten Talks, der sich dem Speckstein zu nähern scheint, und diese Zusammenhäufung verschaffet den Drusen das herrlichste Ansehen.

(*Ob.*) Die Oberfläche der derben Stücke ist meistens, zum Theil oder ganz, entweder mit einer Rinde mit Streifen von lauchgrünem gemeinem Asbest, oder mit grünlichgrauen, blass apfelgrünen ins Silberweisse spielenden Streifen und Flecken von erhärtetem Talke überzogen; an den blossen Krystallen ist sie rauh.

(*Gl.*) Aeusserlich ist der Talkspath theils wenig glänzend, theils mehr oder weniger schimmernd von einem fettartigen Schimmer. Innerlich ist er mehr oder weniger glänzend von einem Glanze, der das Mittel hält zwischen Glas - und Perlmutterglanz.

(*Br.*) Sein Bruch zeigt ein geradblätteriges Gewebe, wie bey dem Kalkspath, von dreyfachem schiefwinkeligemDurchgange der Blätter;

(*Geſt.*) Die Bruchſtüche ſind rautenförmig mit abwechſelnden rauhen und ſpiegeligen Flächen, die ſcharfkantiger ſind, als die des Kalkſpaths.

(*Geſt.*) Er hat groſs - grob - klein und ſehr feinkörnige ausgezeichnete Stücke;

(*Durch.*) Bey dem derben geht der Grad der Durchſichtigkeit in das mehr oder minder Durchſcheinende bis in das nur an den Kanten Durchſcheinende über, und je mehr er ſich der Verwitterung nähert, deſtomehr nimmt der Grad ſeiner Durchſichtigkeit ab.

Der kryſtalliſirte geht aus dem ſtark Durchſcheinenden in das Halbdurchſichtige über; die graulichweiſsen Kryſtalle gränzen zuweilen an das Durchſichtige, und die dünnen Bruchſtüche der Kryſtalle ſind öfters ganz durchſichtig.

(*Härt.*) Er iſt härter als der Kalkſpath,

(*Feſt.*) ſpröde,

(*Zuſ.*) leicht zerſpringbar und

(*Schw.*) ſeine Schwere iſt nicht beträchtlich.

## *FINDORT.*

Tyrol im Zillerthale, im Pinzgau, im Lungau, aus dem Pfitſch, vom Pfitſcher Joch nächſt

dem Greiner ſowohl ſalzburgiſchen als öſterreichiſchen Antheils. Schweden, vom Taberg in Wermeland. Schweiz in der Gegend von Brienz u. v. a. O. m.

(*Anm.*) Der Talkſpath kommt in den Serpentinſteingebirgen in Lagern vor; er wechſelt zuweilen mit Kalkſpath ab, und iſt mit demſelben verwachſen, ſo wie er auch in dem erhärteten Talk und in den Serpentinſteinen, partienweiſe eingemengt, oder auch eingeſprengt erſcheint.

Der derbe und kryſtalliſirte aus Tyrol bricht theils im erhärteten Talke, theils mit gemeinem Asbeſt, theils im Serpentinſteine, theils mit und in gemeinem und glaſigem Tremolithe, meiſtens aber in einem grünlichgrauen ſchieferigen Geſteine ein, welches mit mehr oder weniger gemeinen Talkblättchen gemengt iſt, und ſich theils dem gemeinen Chlorit nähert, theils und gewöhnlich in Topfſtein, zu welchem ſich dieſe Gebirgsart am meiſten zu charakteriſiren ſcheint, übergeht.

Der derbe lichte ockergelbe aus der Schweiz iſt mit grünlichweiſsem ſtark ins Silberweiſse

fallendem wellenförmig blätterigem Talke gemengt. Der vom Taberg aus Schweden ſoll graulichweiſs ſeyn, und auf grünlichem erhärtetem Thone, der dunkel ſpangrünen Talk zum Begleiter hat, vorkommen. Ueberhaupt fand ich den Tyroliſchen (ob er aus dem Salzburgiſchen oder Oeſterreichiſchen Antheile kommt, weiſs ich nicht) beynahe in allen talkartigen Subſtanzen.

## *GEBRAUCH.*

Dieſer Spath iſt eine mineralogiſche Seltenheit, von der ich mich lange nicht überzeugen konnte, daſs er eine beſondere Gattung ausmachen ſoll: weil ich vermuthete, daſs die Talkerde mit dem Kalkſpath nur mechaniſch verbunden ſey. Hr. Klaproth hat meinen Zweifel durch die genaue Analyſe dieſes Spathes gehoben.

## *BENENNUNG.*

Der Name Bitterſpath ſcheint nach oryktognoſtiſchen Grundſätzen auf denſelben nicht zu paſſen, weil er auf unſerer Zunge keinen Geſchmack verbreitet; und da wir anſtatt Bittererde die Benennung Talkerde angenommen haben, ſo möch-

te der Name Talkſpath vielleicht ſchicklicher ſeyn.

§. 282.

8. Gattung Stinkſtein.

*Franz.* Pierre puante.

*Ital.* Pietra fetida.

*Engl.* Foetid stone.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Er iſt von rauch-gelblich-und blaulich-grauer, ockergelber, gelblich-haar-und ſchwärzlichbrauner Farbe.

(*Gr.*) Man findet ihn derb, eingeſprengt, in wolkigen Flecken und Adern, oder in dünnen Lagen eingewachſen und mit anderen Steinarten verwachſen. Auch ſoll er in platt gedruckten Kugeln vorkommen.

(*Ob.*) Seine Oberfläche iſt theils rauh, theils uneben, zuweilen mit Pflanzenabdrücken bezeichnet.

(*Gl.*) Inwendig iſt er meiſtens ſchimmernd, zuweilen auch mehr oder weniger glänzend, oder aber ganz matt, und dieſes richtet ſich nach der Art ſeines Gewebes.

(*Br.*) Sein Bruch zeigt im Kleinen ein unvollkom-

menes ſehr kleinblätteriges, ins Unebene und Splitterige übergehendes und dem unvollkommen Muſcheligen ſich zuweilen näherendes Gewebe; im Groſſen aber hat er ein dünn- und gerad-, ſelten ein dickſchieferiges Gewebe, das ſich bis ins Erdige verläuft.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind theils ſchiefrig, theils unbeſtimmteckig, mehr oder minder ſcharfkantig, und die Kugeln ſollen concentriſch eyförmig - gebogene krumſchalige Stücke geben.

(*Aus.*) Er beſteht zuweilen aus grob - fein - ſehr und ganz feinkörnigen ausgezeichneten Stücken;

(*Durch.*) iſt undurchſichtig, oder nur an den dünnen Kanten etwas durchſcheinend;

(*Str.*) gibt einen graulichweiſsen Strich,

(*Härt.*) geht aus dem mäſsig Harten durch das Weiche ins ſehr Weiche über;

(*Feſt.*) iſt nicht beſonders ſpröde,

(*Zuſ.*) leicht zerſpringbar,

(*Schw.*) von keiner beträchtlichen Schwere, und

(*Ger.*) gibt durch das Ritzen mit einem ſcharfen Inſtrument einen harnähnlichen ſtinkenden Geruch von ſich.

## FINDORT.

Böhmen bey Prag aus dem Kugelbade, Silvenetz; Kärnthen von Raibel; Hering in Tyrol, Thüringen bey Frankenhaufen, Bottendorf; Frankreich in der Franche Comté bey Vefoul; Weftgallizien Lublin, Oftgalizien und häufig in der Gegend der Schwefelquellen, bey dem Dorfe Lubin u. a. O. m.

*Anm.* Der Stinkftein kommt theils in den Kalkflötzgebirgen, meiftens aber in den Gypsgebirgen vor, welchen letzteren er untergeordnet zu feyn fcheint. Zuweilen ift er mit Kalkfpath lagenweife verwachfen, öfters aber mit Gyps oder Fraueneis gemengt, wie der Weftgallizifche von Lublin, der aus Oftgallizien, Thüringen u. f. w. Dafs aber der Gyps und das fogenannte Fraueneis eine befondere Gattung vom Leberftein und Leberfpath ausmachen foll, davon kann ich mich nicht überzeugen. Mir fcheint demnach, dafs der Gyps und das Fraueneis nur in fo weit zum Stinkftein könne gelegt werden, als letzterer in demfelben eingefprengt, in wolkigen Flecken, Adern oder in dünnen Lagen eingewachfen vorkommt. Denn der Gyps und

ſeine Arten, die mit dem Stinkſteine nur mechaniſch gemengt ſind, werden nur dann von ihrem Geſchlechte ausgeſchloſſen, oder getrennt werden können, wenn die Chemiker verſchiedene Miſchungen in denſelben entdecken.

Der klein- und feinkörnige Stinkſtein geht in dichten ſchwarzen Kalkſtein über; daher findet man auch noch in manchen Sammlungen den ſogenannten ſchwarzen Marmor für Stinkſtein liegen, ja wohl auch Verſteinerungen, körnigen weiſsen Kalkſtein, Märgelſchiefer u. d. m. Ueberhaupt alles was geritzt einen üblen Geruch verbreitet, wird in den meiſten Sammlungen dem Stinkſteine einverleibt.

## *GEBRAUCH.*

In Thüringen, wo er häufig einbricht, wird er zum Kalkbrennen verbraucht; bey Bottendorf ſoll er ſo ungemein dünn und geradſchieferig ſeyn, daſs er ſich leicht in groſse gerade dünne Platten und Tafeln von mehreren Ellen im Durchmeſser, die nur etliche Linien dick ſind, ſpalten läſst, und daher verſchiedentlich benützt werden kann.

## *BENENNUNG.*

Von ſeinem harnähnlichen Geruche hat er die Namen Stinkſtein, Sau - oder Schweinſtein, Stinkſchiefer, und der mit Kalkſpath gemengte den Namen Stinkſpath u. d. m. erhalten.

§. 283.

9. Gattung.

Märgel.

I. Art. Märgelerde.

*Franz.* Marne terreuſe.

*Ital.* Marna terroſa.

*Engl.* earthy Marle.

## *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Sie iſt von gelblich - rauch - aſch - und blaulichgrauer, auch graulichweiſser und licht gelblichbrauner Farbe.

(*Ge.*) Man findet ſie theils loſe, theils in leicht zuſammen gebackenen knolligen Stücken von verſchiedener Gröſse, und ſie beſteht theils aus groben rauhen erdigen, theils aus feinen und matten ſtaubartigen Theilen.

(*Abſ.*) färbt ein wenig oder gar nicht ab;

(*Härt.*) iſt ſehr weich, wenn ſie zuſammen gebacken iſt,

(*Fest.*) zerreiblich;
(*Anf.*) fühlt ſich mager und mehr oder weniger rauh an, und
(*Schw.*) iſt leicht.

## *FINDORT.*

Ungarn im Oedenburgerwald, bey Wohndorf; Croatien bey Moderus; Böhmen in dem ſüdöſtlichen Mittelgebirge bey Wobrziſt und Kohlberg; in dem Oberſächſiſchen Kreiſe in der Grafſchaft Mansfeld zu Spichra bey Eiſenach u. a. O. m.

*Anm.* Die Märgelerde ſcheint nur ein aufgelöſter oder verwitterter Märgel zu ſeyn: zuweilen iſt ſie mit Sand, Thon und Kalk gemengt. Sie findet ſich vorzüglich in den Flötzkalkgebirgen, zuweilen auch gleich unter der Dammerde, und nicht ſelten in der Nähe der Baſalt- und Sandſteingebirge.

## *GEBRAUCH.*

Sie gibt ein gutes Dungmittel zur Verbeſſerung der Felder ab.

## *BENENNUNG.*

Ihr Name ſtammt aus dem Griechiſchen und Lateiniſchen her. In manchen Orten hat ſie von

dem gemeinen Manne verſchiedene Namen erhalten; ſo z. B. bey Eisleben und Sangerhauſen, wo ein ganzes Flötz von Märgelerde vorkommen ſoll, wird das Flötz Aſchengebirge genannt; bey Rudelſtadt im Schwarzburgiſchen iſt ſie unter dem Namen Mehlbatz bekannt u. ſ. w.

§. 284.

II. Art. Erhärteter Märgel.
*Franz.* Marne endurci.
*Ital.* Marna indurata.
*Engl.* Indurated Marle.

## *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Seine gewöhnlichſten Farben ſind die gelblich- rauch- ſchwärzlich- und blaulichgraue, aus welchen er theils in die gelblichweiſse, theils in die blaſsiſabellgelbe, und in die gelblichbraune fällt. Zuweilen iſt er auch röthlich oder bräunlich gefleckt, und mit kleinen ſchwärzlichen Dendriten gezeichnet.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, rindenförmig als Ueberzug, in ſtumpfeckigen und knolligen Stücken, in plattgedruckten unvollkommenen runden, und eyförmigen Kugeln; äuſserſt ſel-

ten in täuſchenden Kryſtallen, welche aus vollkommenen doppelten vierſeitigen Pyramiden beſtehen, deren Endſpitzen ſich hin und wieder in eine Schärfe endigen.

(*Gr.*) Dieſe ſind von mittlerer Gröſse, auf-über- und aneinander gewachſen; ihr Kern beſteht aus zuſammen gebackenem erdigem Märgel, und die Kryſtallrinde, mit der ſie überzogen ſind, aus ganz kleinen ſchmutzig graulichweiſsen nicht zu beſtimmenden Kalkſpathkryſtallen, von welchen die ſogenannte Märgeldruſe ihre Form erhalten zu haben ſcheinet.

(*Ob.*) Seine Oberfläche iſt zuweilen mit Ab- und Eindrücken von Pflanzen- und Schaalthieren bezeichnet, oder es ragen hin und wieder Muſchelſchaalen, oder Steinkerne auf derſelben hervor.

(*Gl.*) Der Märgel iſt ſowohl äuſserlich als innerlich matt, und nur zufällig beygemengte fremdartige Theilchen geben ihm zuweilen einen Schimmer.

(*Br.*) Sein Bruch zeigt im Kleinen ein dichtes grob- oder feinerdiges Gewebe, welches theils ins Splitterige, theils ins Flachmuſche-

lige übergeht ; im Grofsen aber ift er theils gerade - theils krummfchieferig.

(*Geft.*) Die Bruchftücke find theils unbeftimmteckig und ftumpfkantig, theils fcheibenförmig, und diefe letzteren fallen zuweilen ein wenig fcharfkantig aus.

(*Aus.*) Er kommt zuweilen von zerfprungenen, oder durch Klüften formirten unvollkommenen würfeligen vier- und fechsfeitigen fäulenförmigen ausgezeichneten Stücken vor, deren Zwifchenräume theils leer, theils mit faferigem Kalkfpath oder blätterigem Braunkalk u. f. w. ausgefüllt find *); auch foll er von kugelförmigen fphärifch - concentrifchfchaligen ausgezeichneten Stücken erfcheinen.

(*Durch.*) Er ift ganz undurchfichtig,

(*Härt.*) weich, und gränzt theils an das fehr Weiche, theils an das Zerreibliche;

(*Feft.*) ift nicht befonders fpröde,

(*Zuf.*) leicht zerfpringbar und

(*Schw.*) mittelmäfsig fchwer.

---

*) Diefe erfcheinen meiftens in plattrunden fcheibenförmigen Stücken, und find unter dem Namen Ludus Helmontii bekannt.

## FINDORT.

Oesterreich, Ungarn, Siebenbürgen, Mähren in der Gegend von Krumau, Böhmen, Sachsen, Frankreich, Italien, England u. a. O. m.

*Anm.* Der Märgel charakterisirt, wenn auch nicht immer, doch meistens die Flötzgebirge, und findet sich in Kalk - Steinkohlen - und Basaltgebirgen, welche letztere von verschiedener Formation sind, und zuweilen mit den Urgebirgen abwechseln.

Oefters macht auch der Märgel das Bindemittel der Sandsteine aus, oder ist mit Sande gemengt, und dieser gehört in die geognostische nicht aber in die oryktognostische Sammlung, so wie der von Hrn. Kirwan analysirte, welcher ein mit Thon, Kalk und Sande gemengter Märgel war, wie man aus dessen Zerlegung beurtheilen kann, und folglich hier seine Stelle auch nicht zu behaupten vermag. Da nun die Bestandtheile des Märgels nicht immer im gleichen Verhältnisse miteinander verbunden sind, so ist die Eintheilung desselben vervielfältiget worden, und daher entstanden die Benennungen Thon - Kalk - und Sandmärgel nach dem Verhältnisse der vorwaltenden Gemengtheile, auf die der Oeko-

nom, nicht aber der Oryktognoſt Rückſicht nehmen muſs.

Der Märgel geht in dichten thonigen Kalkſtein, Thonſchiefer, erhärteten Thon, in die Wacke und den Baſalt über, und iſt mit dem bituminöſen Märgelſchiefer nahe verwandt. Zuweilen gibt der ſchieferige auch einen bituminöſen Geruch von ſich, wie jener von Krumau aus Mähren. Man findet noch in manchen Sammlungen dendritiſch und ruinenförmig gezeichnete, gefleckte thonige Kalkſteine, Sandſteine, Schiefer und erhärteten Thon unter dem Märgel aufgeſtellt.

Der ſogenannte Ludus Helmontii beſteht nicht immer aus erhärtetem Märgel, ſondern zuweilen auch aus dichtem thonigem Kalkſteine und aus thonartigem Eiſenſteine, welche letzteren ſich öfters unter den engliſchen finden. Derſelbe hat ſeinen Namen von dem bekannten niederländiſchen Edelmanne van Helmont erhalten, der ſich ſowohl mit der Arzneykunſt als Phyſik und der Naturgeſchichte beſchäftigte. Die eyförmigen Märgelkugeln ſind inwendig zuweilen mit Kalkſpath- und Braunkalkkryſtallen, oder auch mit

ſehr und ganz kleinen Bergkryſtallen aus- und einkryſtalliſirt.

Der erhärtete Märgel zerfällt eher in der Luft, und löſet ſich leichter auf, als der thonige Kalkſtein, mit dem er öfters verwechſelt wird. Er nimmt gar keine oder eine ſehr ſchlechte Politur an, an welcher man immer das erdige und ſandartige Gefüge bemerkt; und er gehört alsdann zu den Gebirgsarten. Freylich iſt der eigentliche Märgel ein Gemenge aus Kalk- und Thonerde, das aber ſo innig miteinander verbunden iſt, daſs das Auge dieſe Theile ſchwer oder gar nicht von einander unterſcheiden kann; daher kann er noch füglich als eine einfache Subſtanz in der Oryktognoſie erſcheinen.

Das k. k. Naturalienkabinet verwahret die ſogenannte Märgeldruſe, welche oben beſchrieben wurde, und die im Herrengrunde in Niederungarn vor Zeiten eingebrochen iſt, nebſt mehreren Exemplaren von den Ludus Helmontii, die theils aus dem Toskaniſchen, theils aus England und anderen Orten herſtammen.

## GEBRAUCH.

Der Märgel leiſtet in der Landwirthſchaft als ein Verbeſſerungsmittel des ſandigen, trockenen, oder auch des zu kalten, naſſen und zähen Ackerlandes vortreffliche Dienſte.

## BENENNUNG.

Sein Name ſcheint ſowohl aus dem griechiſchen als aus dem lateiniſchen Worte Marga herzuſtammen, das mit dem Worte Mark, einer öligen Fettigkeit, verwandt zu ſeyn ſcheint. Die Kraft dieſer erdigen Subſtanz war ſchon den Alten bekannt, da Plinius dieſelbe adeps terræ nannte, welches das Fett der Erde bedeutet.

§. 285.

10te Gattung.

Bituminöſer Märgelſchiefer.

*Franz.* Marne bitumineuſe ſchiſteuſe.
*Ital.* Marna bituminoſa ſchiſtoſa.
*Engl.* Schiſtous bituminous Marle.

## ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Seine Farbe hält das Mittel zwiſchen bräunlich und graulichſchwarz, und fällt bald etwas lichter, bald etwas dunkler aus.

(*Ge.*) Man findet ihn nur derb;

(*Ge.*) ſeine Oberfläche iſt theils mit Fiſch-theils mit Pflanzenabdrücken bezeichnet, theils mit buntem Kupfererz oder Kupferkies angeflogen.

(*Gl.*) Aeuſserlich iſt er matt, innerlich theils von fremdartig beygemengten Theilchen ſchimmernd, theils matt, und auf den Ablöſungen entweder rauh und matt, oder glänzend und wenig glänzend von einer Art des Fettglanzes.

(*Br.*) Sein Bruch zeigt ein gerad- oder wellenförmig ſchieferiges Gewebe;

(*Geſt.*) die Bruchſtücke des erſteren ſind lang, und die des letzteren kurz ſcheibenförmig, und mehr oder minder ſcharfkantig.

(*Durch.*) Er iſt undurchſichtig,

(*Str.*) verändert ſeine Farbe nicht durch den Strich, und wird dadurch etwas fettartig glänzend.

(*Ab.*) Sein Strichpulver färbt ein wenig ab;

(*Härt.*) er iſt weich,

(*Feſt.*) hält das Mittel zwiſchen ſpröd und mild,

(*Zuſ.*) iſt leicht zerſpringbar;

(*Kl.*) der wellenförmige öfters klingend, und

(*Schw.*) ſeine Schwere iſt noch weniger beträcht-

lich als die des erhärteten Märgels; ja er ſcheint ſich ſchon dem Leichten zu nähern.

### *FINDORT.*

Heſſen bey Riegelsdorf, u. a. Thüringen zu Sangerhauſen, Bottendorf; Illmenau im Eiſenachiſchen u. a. O. m.

*Anm.* Der bituminöſe Märgelſchiefer macht in den Flötzkalkgebirgen ein eigenes Flötz aus. Er ſcheint mit dem Brandſchiefer verwandt zu ſeyn; der lichtere gibt zuweilen, wenn er mit einem ſcharfen Inſtrument geritzt wird, einen dem Stinkſteine ähnlichen Geruch, daher er auch mit dem Stinkſteine zuweilen gemengt zu ſeyn ſcheint, und dieſer zeigt nebſt dem ſchieferigen Gewebe im Querbruche ein ſplitteriges Gefüge.

### *GEBRAUCH.*

Da dieſer Schiefer im Heſſiſchen und Mansfeldiſchen zufälliger Weiſe öfters mit Kupfererzen durchdrungen und verwachſen iſt, und theils Kupferglas, Kupferkies, buntes Kupfererz, ſelten Kupferlaſur und Kupfergrün, noch ſeltener aber gediegenes Kupfer enthält, ſo wird er auf Kupfer benützt.

Charakteriſtiſch für dieſen Schiefer ſind die häufigen Abdrücke von Fiſchen und Seepflanzen, welche ich aber nicht für Verſteinerungen anſehen kann, da man von den Fiſchen nichts darin bemerkt als das Gerippe und zuweilen noch ſchuppenartige Theile und von den Pflanzen, die ſeltener ſind, die Stängel u. d.

## *BENENNUNG.*

Hr. Werner hat dieſem Schiefer ſeinen jetzigen Namen gegeben, da er ſonſt unter den Benennungen Kupferſchiefer, ſchwarzer Schiefer, Fiſchſchiefer u. d. m. bekannt war. Alle dieſe Namen haben zu manchen Verwechſelungen und falſchen Begriffen Anlaſs gegeben, weil der itzt beſchriebene Schiefer öfters gar keinen Kupfergehalt hat; und das wenige, mit welchem er zufälliger weiſe gemengt iſt, kann ihn gar nicht zu einer kupferführenden Gebirgsart charakteriſiren. Was ihn aber von dem gemeinen Märgel unterſcheidet, iſt, daſs er ein zwar märgelartiger, aber mit Erdpech durchdrungener und mit kohlenſaurer Kalk-Thon- und vielleicht mit etwas Kieſelerde gemiſchter Schiefer iſt: dieſe Verhältniſſe können ihn zwar als eine beſondere Art des Märgels auszeichnen; ob aber auch als eine

besondere Gattung, dieſs können nur genaue Analyſen in der Folge beſtimmen.

§. 286.

11. Gattung.

Arragonit.

*Franz.* Arragonite.

*Ital.* Arragonite.

*Engl.* Arragonite.

## ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Seine Grundfarbe iſt graulichweiſs, die aber durch Beymiſchung der grünlichweiſsen, blaſs berggrünen, violblauen und bräunlichrothen meiſtens ſo ſchmutzig ausfällt, daſs es ſchwer iſt dieſe Farbenmiſchungen genau zu beſtimmen. Zuweilen erſcheint die blaſs violblaue ziemlich deutlich in der Mitte, die graulichweiſse oder blaſs berggrüne an den Enden; zuweilen ſind aber die blaue und die übrigen beynahe verwiſcht, und durch ein ſchmutziges dunkles oder blaſses Röthlichbraun, welches ſich über die übrigen Farben mehr oder minder verbreitet hat, verſteckt und verdunkelt.

(*Ge.*) Man findet ihn nur kryſtalliſirt in platten

geſchobenen ſechsſeitigen Säulen mit 2 gegenüber ſtehenden breiteren und 4 ſchmälern Seitenflächen, 2 ſcharfen und 4 ſtumpfen Seitenkanten; die Säulen ſind an den Enden ſcharfwinkelig zugeſchärft, die Zuſchärfungsflächen auf die Endkanten der breiteren Seitenflächen aufgeſetzt, und die Zuſchärfungskanten zuweilen ſchwach, zuweilen ſtark abgeſtumpft.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind von mittlerer Gröſse, klein und ganz klein, die ganz kleinen und die von mittlerer Gröſse ſind theils zu vier, theils zu mehreren mit ihren Seitenflächen zuſammengewachſen. Die zu vier zuſammengewachſenen bilden durch dieſe Zuſammenhäufung wieder niedrige ſechsſeitige Säulen von mittlerer Gröſse, die an den Enden eine Kreuzfigur, *ein ſpaniſches Kreuz*, oder *einen Stern* bilden. Sind aber mehrere dieſer oben angegebenen Kryſtalle mit ihren Seitenflächen zuſammengewachſen, ſo daſs die Zuſchärfungskanten der Enden ſtark abgeſtumpft ſind, ſo bilden ſie durch ihre Zuſammenhäufung ſelten lange, meiſtens kurze ſchwache und ſtarke vollkommene ſechsſeitige Säulen, die in ihrer Bergart theils eingewachſen,

theils aufgewachſen, auf-über-und durcheinander in Druſen beyſammen liegen; und von dieſen Säulen hat man auch einzelne loſe, meiſtens ſtarke Säulen, die im Durchmeſſer öfters anderthalb Zoll und drüber betragen, und gewöhnlich eine druſige ſechsſeitige dicke Kryſtallrinde vorſtellen, die aus den mehrfach zuſammengehäuften Kryſtallen beſteht; man kann noch hin und wieder daran die Grundkryſtalliſation der zuerſt angegebenen Säulen erkennen. In der Mitte dieſer Kryſtallrinde erſcheinen als Kern theils gröſsere zuſammengewachſene ſechsſeitige Säulen aufeinander, theils kleinere zuſammengewachſene, die an den Enden unvollkommen und verdruckt die Kreuzfigur vorſtellen. Auf und in die Seitenflächen dieſer ſtarken Säulen ſind öfters zerſtreut ſehr und ganz kleine blutrothe Amethyſtquarzkryſtalle, oder die ſogenannten falſchen ſpaniſchen Hyacinthen eingewachſen.

(*Ob.*) Die Seitenflächen aller dieſer Kryſtalle ſind ſelten ganz glatt, ſondern meiſtens druſig oder in die Länge gefurcht.

(*Gl.*) Sowohl äuſserlich als innerlich ſind ſie theils wenig glänzend, theils glänzend, ſelte-

ner ſtark glänzend, von einer Art Fettglanze, der in Glasglanz übergeht;

(*Br.*) ihr Bruch zeigt ein unvollkommen muſcheliges in das unbeſtimmt Kleinblätterige übergehendes Gewebe;

(*Geſt.*) die Bruchſtücke ſind unbeſtimmteckig mehr oder weniger ſcharfkantig;

(*Aus.*) ſie beſtehen aus mehr oder weniger ſcheinbaren geradſtängeligen zuſammen verwachſenen, ausgezeichneten Stücken, die öfters dieſen Kryſtallen die furchenähnlichen Streifen geben.

(*Durch.*) Der Grad ihrer Durchſichtigkeit geht aus dem Halbdurchſichtigen, das ſich zuweilen dem Durchſichtigen nähert, bis in das ſtark Durchſcheinende über;

(*Härt.*) ſie ſind härter als der gewöhnliche Kalkſpath,

(*Feſt.*) ſpröde,

(*Zuſ.*) leicht zerſpringbar und

(*Schw.*) ein wenig ſchwerer als die gemeinen Kalkſpathkryſtalle.

### *FINDORT.*

Spanien in Arragonien, Salzburg in der Leogang, und v. a. O. m.

*Anm.* Die Salzburgiſchen Kryſtalle ſind vollkommen graulichweiſs, und nähern ſich dem

Glasweiſsen. Sie brechen theils in einem zerklüfteten thonigen Geſteine ein, der mit Braunkalk verwachſen zu ſeyn ſcheint, in welchem ſich hin und wieder eingeſprengter Schwefelkies findet, theils in einem thonigen derben Quarze, der mit Kalkſpath, Kupfer-Schwefel- und Arſenikkies verwachſen iſt. Und bey dieſen Kryſtallen läſst ſich die Grundgeſtalt leichter erkennen, aus welcher die übrigen Kryſtalle durch Zuſammenhäufung gebildet werden.

Die Arragoniſchen finden ſich in einem ſchmutzig rothen theils blätterigen, theils faſerigen Gypſe ein- und aufgewachſen, und die loſen Kryſtalle ſind vermuthlich von ihrer Bergart getrennt worden.

Hr. Launoy, franzöſiſcher Mineralienhändler, hat uns vor etlichen Jahren dieſe Kryſtalle ſehr theuer verkauft, und dieſelben theils für die ſogenannten Apatiten, theils für eine Subſtanz ausgegeben, die Fluſs-Schwer- und Kalkſpath zugleich enthalten ſollte.

Hr. Förſter der Jüngere, Mineralienhändler, hat die dicken ſtarken einzelnen loſen Kryſtalle hieher gebracht, auf welchen die

blutrothen Amethyſtquarzkryſtalle hin und wieder einzeln eingewachſen ſind, und behauptet, daſs dieſe Kryſtalle in Frankreich zu Baſtenne unweit von Dax in Bearn gefunden werden.

## *GEBRAUCH.*

Dieſe Kryſtalle ſind eine mineralogiſche Seltenheit, die wenigſtens bey uns nicht mehr im Umlaufe iſt.

Hr. Klaproth hält dieſe Kryſtalle nach ſeiner Zerlegung für eine Abänderung des Kalkſpaths, und Hr. Werner ſoll vermuthen, daſs ſie ſich ſeinem Apatit nähern, wiewohl Klaproth keine Spur Phosphorſäure in denſelben auffinden konnte. Wenn ſie eine Mittelſubſtanz zwiſchen Kalkſpath und dem ſogenanntem Apatit ausmachen, ſo ſtehen ſie wenigſtens hier am rechten Orte; aber unter die phosphorſauren Kalkgattungen kann ich ſie nicht aufnehmen, bis Hr. Klaproth ſeine Stimme dazu gibt.

## *BENENNUNG.*

Hr. Werner hat dieſen Stein von ſeinem Vaterlande den Namen Arragon beygelegt; ich ſetzte das *it* des Wohlklanges wegen hinzu, und

ſo hätten wir indeſsen einen ſpaniſchen, ſalzburgiſchen und franzöſiſchen Arragonit.

Ich habe die äuſsere Beſchreibung dieſes Steines nach den Exemplaren, die ſich hier in mehreren Sammlungen und auch in der meinigen finden, abgefaſst.

§. 287.

12. Gattung.

Spargelſtein.

*Franz.* Pierre d'aſperge.

*Ital.* Pietra di ſparagio.

*Engl.* Sparrowgraſs ſtone.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Seine Hauptfarbe iſt ein lichtes oder blaſſes Grünlichgelb, das ſich in einigen Abänderungen dem Grünlichweiſsen nähert, und in dasſelbe überzugehen ſcheint; und dieſe Farbe iſt Hrn. Werners Spargelgrün, das ſich dem lichten Piſtaziengrün nähern ſoll, und in manchen Abänderungen ans Grünlichweiſse gränzt. *)

---

*) Seine Farbe iſt, in der Nacht beym Lichte, nur etwas bläſser gelb, nicht aber braun, wie Manche vorgeben.

(*Ge.*) Man findet ihn nur kryſtalliſirt, und zwar in ziemlich gleichwinkeligen ſechsſeitigen Säulen, die an den unverletzten Enden mit 6 ſehr ungleichen, bald gröſseren, bald kleineren, auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen mehr oder minder flach zugeſpitzt, und an den Seitenkanten ſchwach oder ſtark abgeſtumpft ſind.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind klein, ſehr klein, ſelten kommen ſie von mittlerer Gröſse vor. Man hat ſie bisher nur loſe erhalten, und nach Hrn. Werners Vermuthung ſollen ſie auf ihrer Lagerſtätte aufgewachſen erſcheinen. Ich fand in einigen Kryſtallen ſehr kleine graulichweiſse Kalkſpathkörner eingewachſen. Zuweilen ſind auch zwey und drey Kryſtalle des Spargelſteines mit ihren Seitenflächen aneinander gewachſen.

(*Ob.*) Wenn die Seitenflächen der Kryſtalle nicht abgerieben, zerbrochen, oder zerklüftet ſind, ſo haben ſie in die Länge zarte Streifen. Die übrigen Flächen aber ſind nach erſt gedachtem Verhältniſse glatt. Ihre Seiten- und Zuſpitzungsflächen zeigen zuweilen ſowohl äuſserlich als innerlich kleine Höhlungen; die äuſserlichen ſind theils leer, theils

mit graulichweiſsen ſehr kleinen Kalkſpathkörnern ausgefüllet; die innerlichen ſind öfters ſo zerfreſſen wie unſere ſchemnitzer Bergkryſtalle. Uebrigens haben ſie öfters der Länge nach gleichlaufende Sprünge und Federn.

(*Gl.*) Aeuſserlich ſind ſie theils glänzend, theils ſtark glänzend, innerlich immer ſtark glänzend, von vollkommenem Fettglanze.

(*Br.*) Ihr Bruch zeigt nach allen Richtungen ein flach muſcheliges in das klein und unbeſtimmt Blätterige übergehendes Gewebe;

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmteckig, und ein wenig ſcharfkantig.

(*Durch.*) Sie ſind durchſichtig, von Riſſen und Sprüngen aber öfters nur halbdurchſichtig und ſtark durchſcheinend.

(*Str.*) Geben einen graulichweiſsen Strich;

(*Härt.*) ſind mäſsig hart,

(*Feſt.*) ſehr ſpröde,

(*Zuſ.*) ſehr leicht zerſpringbar, und

(*Schw.*) etwas ſchwerer als der gemeine Kalkſpath und der Arragonit.

## FINDORT.

Spanien vom Berge Caprera am Kap de Gate, in dem Königreiche Murcia.

*Anm.* Diefe Kryftalle wurden von dem franzöfifchen Mineralienhändler Launoy hier für Chryfolithen verkauft, wofür fie auch allgemein gehalten wurden, bis Hr. Werner bewies, dafs fie zu dem Kalkgefchlechte gehörten; und da er einen Uebergang von dem gemeinen Kalkfpathe durch den Arragonit und durch die Spargelfteinkryftalle in den Apatit vermuthet, fo müfsen diefelben vor der folgenden Gattung voraus gehen.

## GEBRAUCH.

Diefe Kryftalle find nur eine mineralogifche Seltenheit, die fonft keinen Nutzen leiftet.

## BENENNUNG.

Hr. Werner hat dem itzt befchriebenen Stein von feiner Farbe den Namen Spargelftein beygelegt.

§. 288.

## B. Phosphorſaure Kalkgattung.

Die nun folgenden kalkartigen Subſtanzen ſind mehr oder weniger mit der Phosphorſäure verbunden, daher müſsen ſie als eine beſondere Gattung des Kalkgeſchlechtes aufgeführet werden.

13te Gattung.

### Phosphorit.

I. Art. Gemeiner Phosphorit.

*Franz.* Phosphorite commun.
*Ital.* Fosforite comune.
*Engl.* Common Phosphorite.

### *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Seine Farben ſind weiſs, blau und grün; aber alle dieſe Farben fallen ein wenig ins Graue, und ſind öfters licht oder blaſs, und etwas ſchmutzig, ſelten lebhaft. Weiſs, und zwar ſchmutzig- ſchnee - graulich - röthlich- gelblich - und grünlichweiſs, geht er aus der weiſsen Farbe durch die gelblich - graulich- grünlich - blaulich und perlgraue in die blaſs veilchenrothe, die zuweilen zwiſchen blaſs- veilchenroth und graulichweiſs das Mittel hält, und in eine Mittelfarbe zwiſchen him- mel - und berlinerblau oder auch zuweilen

zwiſchen blaſs leib - und roſenroth über. Oefters kommt er grün und zwar theils berggrün, theils von einer Mittelfarbe zwiſchen piſtazien - und lauchgrün, oder auch zwiſchen erſterem und dem Berggrünen, das ſich zuweilen dem Span- Smaragd- oder Olivengrünen nähert, vor; aus dieſem letzteren zieht er ſich in das Gelblich- und Nelkenbraune. Nicht ſelten erſcheinen auch 2 der angegebenen Farben in einem und dem nämlichen Stücke beyſammen und zwar theils an dem Rande, theils in der Mitte der Stücke in ſchmalen bandartigen Streifen.

(*Ge.*) Man findet ihn ſeltener derb und eingeſprengt, am gewöhnlichſten aber kryſtalliſirt, und zwar

1) in niedrigen ſechſeitigen Säulen mit theils gleichen, theils abwechſelnden breiten und ſchmälern Seitenflächen
   a. vollkommen,
   b. an den Seitenkanten zugeſchärft, und an den Endkanten und Ecken abgeſtumpft,
   c. in ſechsſeitigen Säulen mit zugeſchärften Endkanten, ſchwach abgeſtumpften Ecken

und abwechſelnd abgeſtumpften Seitenkanten,

d. in ſechsſeitigen Säulen mit abgeſtumpften Endkanten und Ecken, welche, wenn die Abſtumpfungsflächen zu groſs werden, in eine 6flächige Zuſpitzung übergehen;

e. in ſechsſeitigen Säulen, deren Kanten ſo zugerundet ſind, daſs ſie ein walzenförmiges Anſehen gewinnen. Dieſe und die vorigen werden öfters ſo niedrig, daſs ſie als ſechseckige Tafeln betrachtet werden können, in die ſie auch übergehen.

2) In ſechseckigen Tafeln

a. vollkommen,

b. mit abwechſelnd 3 breiteren und 3 ſchmäleren Endflächen, die man auch für eine dreyeckige Tafel anſehen kann; ſie iſt an den Ecken abgeſtumpft;

c. in ſechseckigen Tafeln mit ſtark abgeſtumpften End- und ſchwach abgeſtumpften Seitenkanten, oder auch mit abwechſelnd abgeſtumpften Seitenkanten, an welchen zuweilen bloſs die Ecken und Endkanten abgeſtumpft ſind. Aus dieſen entſtehen durch die ſtärkere Abſtumpfung der Ecken

3) die achteckigen Tafeln.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind gewöhnlich klein, ſehr und ganz klein, ſeltener von mittlerer Gröſse. Die ſäulenförmigen Kryſtalle kommen theils einzeln und zerſtreut mit anderen Subſtanzen gemengt, oder in ihrer Bergart eingewachſen und verſteckt vor; ſelten bilden ſie ganze Druſen, auf welchen ſie neben - an - auf- über - oder durcheinander verwachſen oder zuſammengehäuft ſind.

Die tafelförmigen Kryſtalle ſind in Druſen auf - in - an - und durcheinander verwachſen, ſeltener bilden ſie ohne alle Bergart, oder Verbindung einer fremdartigen Subſtanz, reihenförmig zuſammengehäuft, beſondere Geſtalten, die unbeſtimmtzellig, krummgebogen röhrförmig und zugleich knollig oder höckerig ſind. Zuweilen bilden auch die ganz kleinen mehrfach zuſammengehäuften Tafeln hahnenkamförmige Geſtalten, und unbeſtimmt zellige Druſen, die mit derbem Phosphorit verwachſen ſind, und auf dem friſchen Bruche ein blumenartiges Anſehen haben.

(*Ob.*) Die Oberfläche der Kryſtalle iſt zuweilen mit einer Rinde vom Quarz - Eiſenocker- Strahlkies - oder Steinmark u. ſ. w. überzogen; jene mit bloſser Oberfläche, als z. B.

die Seitenflächen der Säulen ſind in die Länge mehr oder minder ſtark geſtreift, ſo wie auch die Abſtumpfungsflächen der Seitenkanten und die Endflächen der Tafel geſtreift erſcheinen; die übrigen Flächen aber ſind glatt.

(*Gl.*) Aeuſserlich geht der Phosphorit nach der Beſchaffenheit ſeiner Oberfläche aus dem Wenigglänzenden durch das Glänzende in das Starkglänzende über.

Innerlich iſt er gewöhnlich glänzend, das ſich zuweilen dem Starkglänzenden nähert, und iſt überhaupt von ſtarkem Glasglanze, der in den Fettglanz übergeht.

(*Br.*) Sein Bruch zeigt nach gewiſſen Richtungen theils ein klein und unvollkommen blätteriges, theils ein unvollkommen flachmuſcheliges, durch das Unebene in ein verworren Blätteriges übergehendes Gewebe, welches nach der Länge vom vierfachen doch nicht ganz vollkommenen Durchgange der Blätter zu ſeyn ſcheint; weil

(*Geſt.*) ſeine Bruchſtücke ſich theils dem Rhomboidaliſchen theils dem dreyſeitig Pyramidalen nähern,, mitunter auch unbeſtimmteckig und etwas ſcharfkantig ausfallen.

(*Aus.*) Der derbe hat kleineckig körnige, zuweilen auch dünn- und krummschalige ausgezeichnete Stücke;

(*Durch.*) der Grad seiner Durchsichtigkeit geht aus dem Halbdurchsichtigen durch das Durchsichtige bis in das mehr oder weniger Durchscheinende, und nur an den Kanten Durchscheinende über.

(*Härt.*) Er ist mäſsig hart,

(*Fest.*) sehr spröde,

(*Zus.*) leicht zerspringbar, und

(*Schw.*) von keiner beträchtlichen Schwere, doch so, daſs er sich schon dem Schweren zu nähern scheint.

## FINDORT.

Böhmen Schlaggenwald, Sachsen Ehrenfriedersdorf u. a. m. Spanien in der Provinz Esdremadura bey dem Dorfe Logrosan.

*Anm.* Diese Steinart findet sich gewöhnlich auf Zinnsteingängen in Böhmen und Sachsen. Seine Begleiter sind Zinnstein, Fluſsspath, Speckstein, Steinmark, Talk, graulichweiſser und vom Eisenocker gefärbter derber, meistens aber krystallisirter Amethystquarz, der in Bergkrystall übergeht, Kupfer- und

Arſenikkies, welcher letztere beynahe den ſächſiſchen charakteriſirt, da ich bey dem böhmiſchen Phosphorit wohl den ſogenannten Tungſtein, Zinn, Wolfram, kleine Topaſen, blauen Fluſsſpath u. ſ. w. aber nie einen Arſenikkies angetroffen habe. Der ſpaniſche findet ſich zuweilen in ſehr kleinen Tafeln unvollkommen nierenförmig in dem erdigen Phosphorit eingewachſen, wie ich an einem kleinen Stücke, welches ich beſitze, beobachtet habe.

Die dreyſeitige von den neueren Schriftſtellern angeführte Säule mit zugeſchärften Seiten und abgeſtumpften Endkanten, und die ſechsſeitige an einem oder an beyden Enden mit 6 Flächen zugeſpitzte Säule habe ich unter den häufigen Kryſtallen dieſes Steines nicht geſehen, die demnach äuſserſt ſelten ſeyn müſsen.

Daſs der ſo ſeltene und hochgeprieſene röthlichweiſse ins blaſs Leibrothe ſich ziehende faſerige Kalkſtein von Schneeberg aus Sachſen von Händlern für faſerigen Apatit verkauft wird, iſt bekannt; daſs er ſich aber zu dem Apatit nicht charakteriſirt, davon bin ich bis jetzt überzeugt.

## GEBRAUCH.

Dieſer Stein iſt eine mineralogiſche Seltenheit, welche oft ſehr theuer bezahlt wird, beſonders wenn man nach Kryſtallen von mittlerer Gröſse geizet.

## BENENNUNG.

Herr Werner hat ihm den Namen Apatit gegeben, der aus dem Griechiſchen hergeleitet iſt, und ſo viel als Trugſtein oder Trügling heiſst; er hat dieſe Steinart zuerſt als eine eigene Gattung aufgeführt, die vorher theils für Fluſsſpath, theils für Aquamarin, Topas, Beryll u. ſ. w. gehalten wurde. Hierüber kann man das bergmänn. Journal 1788. I. Band S. 76. und folgende nachleſen, worinn Hr. Werner die Geſchichte und Charakteriſtik des Apatits ausführlich angegeben hat.

In meinen freymüthigen Gedanken über Hrn. Werners Verbeſſerungen in der Mineralogie habe ich anſtatt Apatit den Namen Phosphorſpath vorgeſchlagen, der dieſem Steine mit eben dem Rechte hätte können beygelegt werden, mit welchem man dem Fluſsſpath den ſeinigen gegeben hat. Noch weit ſchicklicher aber ſcheint mir der Name Phosphorit zu ſeyn, den der Sel. von Fichtel demſelben aus Scherze gegeben hat; denn

dadurch wird jeder leicht errathen, daſs dieſe Kalkgattung mit Phosphorſäure verbunden ſeyn müſſe, und daſs dieſer Name aus den Beſtandtheilen hergeleitet ſey. Indeſſen benenne man ihn, wie man will; ich bürde Niemanden meine Meinung auf.

Von den durch die Tafeln zuſammengehäuften krummgebogen röhrförmigen höckerigen Druſen finden ſich 2 hier, eine in der Sammlung des Hrn. Grafen von Wrbna, und die andere in der Seines Haushofmeiſters des Hrn. Kraus.

Die hahnenkamförmigen zuſammengehäuften ganz kleinen Tafeln ſind in der Sammlung des Hrn. Duſſold, hieſigen Mineralienhändlers, und ein kleines Stück von dieſer Druſe beſitze ich in meiner Sammlung.

§. 289.

II. Art. Erdiger Phosphorit.

*Franz.* Phosphorite terreux.
*Ital.* Fosforite terroſo.
*Engl.* Earthy Phosphorite.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Er iſt von gelblichweiſser ins Röthlichweiſse, und zuweilen ins Graulichweiſse fallender Farbe.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, und wie es ſcheint, ſelten mit Kryſtallen des gemeinen Phosphorits verwachſen.

(*Ob.*) Seine Oberfläche iſt nicht ſelten mit einer dünnen Quarzhaut hin und wieder überzogen, blaſs- iſabell- oder ſchmutzig bräunlichgelb gefleckt, und theils mit Eindrücken, oder klein nierenförmigen etwas platten Erhöhungen bezeichnet.

(*Gl.*) Sowohl äuſserlich als innerlich iſt er matt, und nur von fremdartigen beygemengten Theilen zuweilen ſchwach ſchimmernd.

(*Br.*) Sein Bruch zeigt ein unebenes winkeliges Gewebe, das nicht ſelten den Bruchflächen ein ſehr und ganz klein - kurz - und ſchmal-auseinanderlaufend ſtrahliges Anſehen gibt, und ſich in das Erdige verlauft.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind meiſtens unbeſtimmt eckig, manche nähern ſich dem Keilförmigen, und ſind mehr ſtumpf- als ſcharfkantig.

(*Aus.*) Er beſteht theils aus ſehr und ganz kleinen ſtrahlförmig- ſplitterigen, theils aus unvollkommen ganz kleinen kurz und keilförmig ſtängeligen, ſehr miteinander verwachſenen ausgezeichneten Stücken, die durch das

Grob - und Kleinkörnige ins Erdige übergehen, und hin und wieder mit sehr kleinen blaſs isabellgelben Punkten oder blaſs leibrothen kleinen Flecken bezeichnet sind.

(*Durch.*) Ist ganz undurchsichtig, oder nur an jenen Stellen, an welchen die Quarzhaut hervorragt, ein wenig durchscheinend.

(*Härt.*) Er ist mäſsig hart; seine Härte nähert sich dem Weichen und sehr Weichen und geht ins Zerreibliche über,

(*Fest.*) sehr spröde,

(*Zus.*) leicht zerspringbar;

(*Anf.*) fühlt sich rauch und mager an, und

(*Schw.*) scheint etwas leichter zu seyn, als die vorige Art.

## *FINDORT.*

Spanien in der Provinz Estremadura bey dem Dorfe Logrosan.

*Anm.* Dieser Stein soll in einem Kalksteinflötze in Lagern vorkommen, und schichtenweise mit Quarz abwechseln. Gewöhnlich findet er sich mit ganz kleinen graulichweiſsen Amethystquarzkrystallen, die theils sehr klein nierenförmig zusammengehäuft sind, und auf der Oberfläche der Stücke zuweilen tief ein-

gewachſen erſcheinen, theils aderig mit den Stücken verwachſen ſind. Das beſondere Bruchanſehen dieſer Stücke, und die höchſt ſelten reihenförmig in knolligen Stücken eingewachſenen ganz kleinen tafelähnlichen Kryſtalle, welche leicht überſehen werden können, und die auf der Oberfläche blaſs ſchwärzlichgraue Flecken haben, und ſehr wenig ſchimmernd ſind, laſſen mich vermuthen, daſs dieſer erdige Stein aus der Verwitterung des theils derben, theils kryſtalliſirten gemeinen Phosphorits entſtanden ſey, und ſeine Feſtigkeit nur den damit verbundenen ganz kleinen Quarzkryſtallen zu verdanken habe.

## *GEBRAUCH.*

In dem Dorfe Logroſan wird er zu Bauſteinen verbraucht, und bey uns iſt er eine mineralogiſche Seltenheit.

## *BENENNUNG.*

Hr. Prouſt hat dieſen Stein zuerſt entdeckt, und denſelben phosphorſauren Kalk genannt. Wegen ſeines erdigen Anſehens, um ihn von dem gemeinen zu unterſcheiden, habe ich anſtatt erdigen Apatit den Namen Phosphorit gewäh-

let, aus den ſchon bey dem gemeinen angegebenen Urſachen.

Meine Beſchreibung gründet ſich auf mehr als 20 Stücke, nach welchen ich die äuſsere Charakteriſtick anzugeben mich bemühet habe. Das gröſste der in den hieſigen Kabineten ſich vorfindenden Stücke verwahret das k. k. Naturalienkabinet. Das kleine, in welchem die Kryſtalle mit dem derben Stücke verwachſen ſind, bewahre ich in meiner Sammlung.

§. 290.

C. Boraxſaure Kalkgattung.

Dieſe Kalkgattung iſt mit einer Säure verbunden, die man aus dem Borax erhält; daher ſtammt ihre Benennung.

14. Gattung.

Boracit.

*Franz.* Boracite.

*Ital.* Boracite.

*Engl.* Boracite.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Er iſt von graulichweiſser, rauch-gelblich-blaſs grünlichgrauer und aſchgrauer Farbe.

(*Ge.*) Man findet ihn nur kryſtalliſirt und zwar in Würfeln, die ſelten ganz vollkommen, ſondern gewöhnlich

a. an den Ecken und Kanten ſchwach, oder

b. an allen Kanten ſtark und an den Ecken abwechſelnd ſchwach abgeſtumpft ſind.

Ueberhaupt ſind die Abſtumpfungsflächen der Kanten beynahe immer ſtärker, als die der Ecken, und die ganze Veränderung des Würfels beſteht in bloſsen Abſtumpfungen, die verſchiedentlich groſs oder klein ſind, und mannichfaltig abwechſeln.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind gewöhnlich klein, und näheren ſich dem ſehr Kleinen; ſie kommen beynahe immer einzeln und zerſtreut in ihrer Bergart eingewachſen vor.

(*Ob.*) Die äuſsere Oberfläche iſt theils rauh, theils glatt, zuweilen kleindruſig oder zerfreſſen, mit einer Rinde hin und wieder überzogen. Zuweilen ſind auch die zwey entgegen geſetzten Seitenflächen ausgehöhlt.

(*Gl.*) Aeuſserlich iſt der Boracit theils matt, theils wenig ſchimmernd, zuweilen auch glänzend und ſtark glänzend, von einem Glanze,

der das Mittel zwifchen Fett - und Demantglanz hält.

Innerlich ift er, wenn er noch frifch ift, glänzend von erft gedachtem Glanze.

(*Br.*) Sein Bruch zeigt ein unvollkommen klein mufcheliges durch das Unebene in ein verfteckt Blätteriges übergehendes Gewebe;

(*Geft.*) Die Bruchftücke find unbeftimmteckig, nicht befonders fcharfkantig;

(*Durch.*) Gewöhnlich ift er mehr oder weniger durchfcheinend, zuweilen halb - felten ganz durchfichtig.

(*Härt.*) Er hält das Mittel zwifchen mäffig hart und hart, und gränzt mehr an das letztere, als an das erftere.

(*Feft.*) ift fpröde,

(*Zuf.*) leicht zerfpringbar, und

(*Schw.*) mittelmäfsig fchwer.

## *FINDORT.*

Bisher in dem Niederfächfifchen Kreife bey Lüneburg.

*Anm.* Der Boracit bricht in einem theils graulichweifsen, rauchgrau gefleckten, theils röthlichgrauen feinkörnigen Gypfe ein, in

welchem die Kryſtalle einzeln und zerſtreut eingewachſen erſcheinen. Da aber beym Zerſprengen dieſes Gypſes die Kryſtalle leicht herausfallen, ſo erhält man dieſelben auch loſe. Herr Ingenieurlieutenant Laſius war der erſte, welcher dieſen Stein bekannt gemacht hat.

## *GEBRAUCH.*

Er iſt eine mineralogiſche Seltenheit, die man Anfangs ſehr theuer bezahlen muſste.

Nach des Hr. Abbé Hauy Beobachtungen hat der Boracit die merkwürdige Eigenſchaft, daſs er durch Erwärmung und Erkältung electriſch wird, wie der Turmalin, nur mit dem Unterſchiede, daſs der Turmalin nur an einem Ende die ſogenannte poſitive, und an dem andern die negative Electricität zeigt; da hingegen der Boracit beyde Electricitäten in einem Kryſtalle zugleich vierfach äuſsert, indem ſtets vier Ecken des Würfels poſitiv, und die andern 4 entgegen geſetzten negativ electriſch werden.

## *BENENNUNG.*

Dieſer Stein war ehedem unter dem Namen kubiſcher Quarz, Würfelſtein u. d. m. bekannt.

Hr. Weſtrumb, der denſelben analyſirte, nannte ihn Sedativſpath; da aber ſein Gewebe nichts ſpathartiges zeigt, ſo gab ihm Hr. Werner die Benennung Boracit, oder Boraxſtein, weil der Borax mit der ſogenannten Sedativſäure verbunden iſt, oder dieſelbe aus dem Borax erhalten wird: ſeine übrigen Beſtandtheile ſind den Chemikern noch ein Räthſel.

§. 291.

D. Fluſsſaure Kalkgattungen.

Dieſe Kalkarten ſind mit einer eigenen Säure verbunden, von welcher die Benennung hergeleitet iſt.

15. Gattung.

Fluſs.

I. Art. Fluſserde.

*Franz.* Chaux fluorée terreuſe.

*Ital.* Terra fluorata.

*Engl.* Earthy fluor.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Sie iſt von graulichweiſser, zuweilen ins blaſs Grünlichgraue fallender Farbe, und hin und wieder blaſsrauch- und gelblichgrau gefleckt.

(*Ge.*) Man findet ſie theils in ſehr leicht zuſammengebackenen Klumpen, theils in loſen gröbern oder feineren ſtaubartigen Theilen.

(*Gl.*) Sie iſt matt, ſelten ein wenig ſchimmernd,

(*Abf.*) färbt etwas ab,

(*Feſt.*) iſt ganz zerreiblich,

(*Auf.*) fühlt ſich etwas rauh und mager an, und

(*Schw.*) iſt von keiner beträchtlichen Schwere.

### *FINDORT.*

Oberungarn zu Kobolo - bojana.

*Anm.* Dieſe Erde wurde nahe bey Sigeth am erſt erwähnten Orte in einer Eiſengrube entdeckt. Die Bergleute in Ungarn, welche mineralogiſche Merkwürdigkeiten, die keinen Gewinn bringen, wenig kennen, wurden beym Feuerſetzen auf dieſe Erde aufmerkſam, da ſie zwiſchen den Flammen einen grünen Schein bemerkten, der nur von gedachter im Feuer vorhandenen Erde hergeleitet werden konnte. Ohne einen ſolchen Zufall wäre dieſe Seltenheit ſo wie viele andere ungariſche Mineralien verborgen geblieben.

### *GEBRAUCH.*

Sie iſt eine mineralogiſche Seltenheit, vorzüglich aber für Ungarn, wo der Fluſs bisher

wenig oder gar nicht zum Vorſchein gekommen iſt.

## BENENNUNG.

Von ihrer eigenen vorwaltenden Säure, mit der ſie verbunden iſt, hat ſie den Namen Fluſs-erde erhalten. Woher aber eigentlich die Benennung Fluſs ſtamme, werden wir am Ende dieſer Gattung erklären.

### §. 292.

II. Art. Dichter Fluſs.

*Franz.* Compacte fluor.

*Ital.* Fluore compatto.

*Engl.* Compact fluor.

## ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Er iſt theils von graulich- theils von grünlich-weiſser und grünlichgrauer Farbe, welche letztere ins Blaue, Spangrüne und Grünlich-weiſse fällt. Bald ſind dieſe Farben dunkler, bald lichter von verſchiedenen Schattiegen. Die graulichweiſse iſt auch zuweilen braunroth oder bräunlich gefleckt; aus dieſer geht er in die licht lavendel- und dunkel-violblaue und vielleicht noch in andere Farben über.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, und zuweilen mit dem Flufsſpathe verwachſen.

(*Gl.*) Er iſt ſowohl äuſserlich als innerlich ſchwachſchimmernd, das ſich dem Matten nähert, und in dasſelbe übergeht.

(*Br.*) Sein Bruch zeigt ſelten ein ebenes, ſondern meiſtens ein ſplitteriges, dem Flach- und Groſsmuſcheligen ſich näherendes Gewebe, welches letztere ins Verſtecktblätterige überzugehen ſcheint.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke nähern ſich theils dem Keilförmigen, theils und zwar meiſtens ſind ſie unbeſtimmteckig und ziemlich ſcharfkantig.

(*Auſ.*) Der ſplitterige hat hin und wieder auf ſeiner Bruchfläche dünnſchieferige ins Groseckigkörnige ausgezeichnete zuſammengewachſene Stücke.

(*Durch.*) Er iſt mehr oder weniger durchſcheinend nach dem Verhältniſse ſeiner lichtern oder dunckleren Farbe.

(*Härt.*) mäſsig hart,

(*Feſt.*) nicht beſonders ſpröde,

(*Zuſ.*) leicht zerſpringbar und

(*Schw.*) nicht beträchtlich ſchwer, doch ſo, daſs er ſich ſchon dem Schweren nähert.

### FINDORT.

Stollberg und Strasberg am Harze; Böhmen zu Schlaggenwald; Schweden am Norberg und v. n. a. a. O. m.

*Anm.* Der dichte Fluſs iſt weit ſeltener als der Fluſsſpath, in deſſen Geſellſchaft er doch immer vorkommen ſoll. Er geht in Fluſsſpath über, und alle Stücke, die einen ſchwachen Schimmer zeigen, ſind entweder mit kleinen Fluſsſpathblättern gemengt, oder mit ganz kleinen Fluſsſpathwürfeln hin und wieder verwachſen, welche letztere ſich öfters nur durch das Gefühl und das Vergröſserungsglas unterſcheiden laſſen.

Vielleicht wird der dichte Fluſs noch an manchen Orten für derben angeſehen, und wenig darauf Rückſicht genommen, weil man gewöhnlich nur ſchöne Fluſsſpathdruſen ausſucht und den dichten Fluſs weder kennt, noch achtet.

Das K. K. Naturalienkabinet beſitzt ein violblaues entzweygeſchnittenes anpoliertes Stück dichten Fluſs von Schlaggewald aus Böhmen. Hr. von Jacquin hat etliche graulichweiſse Stücke von den Schwediſchen, und in meiner Sammlung ſind etliche Stücke

vom Strasberge am Harze, und ein kleines lavendelblaues, welches von Illmenau ſeyn ſoll, und mit Quarz-Glimmer- und Feldſpathkörnern hin und wieder verwachſen iſt.

Hr. Suckow hat dem dichten Fluſs alle die Farben gegeben, die der Fluſsſpath hat *). Wenn Hr. Hofrath Suckow auch die Orte angeführt hätte, an welchen der dichte Fluſs ſo mannichfaltig erſcheint, ſo würde das mineralogiſche Publicum ihm viele Verbindlichkeit ſchuldig ſeyn; weil der dichte Fluſs in den meiſten Naturalienkabineten mangelt.

### *GEBRAUCH.*

Er iſt eine mineralogiſche Seltenheit, die wie die folgende Art benützt werden kann, deſſen weiter unten wird gedacht werden.

### *BENENNUNG.*

Von ſeinem dichten Gewebe hat er ſeinen Namen erhalten.

§. 293.

III. Art. Fluſsſpath.

*Franz.* Spath fluor.

---

*) Siehe deſſen Anfangsgründe der Mineralogie Leipzig 1790. S. 142.

*Ital.* Spatho fluore.
*Engl.* Sparry fluor.

## ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Seine Farben ſind ſo mannichfaltig, daſs man ſagen kann, er erſcheine beynahe von allen Farbenabänderungen; und zwar glas- und graulichweiſs, aus der er ſich in die rauch- gelblich- und grünlichgraue, durch die graulich- und blaulichſchwarze in die indigblaue und perlgraue, und aus dieſer in die berliner- himmel- laſur- ſchmalte- lavendel- und violblaue zieht, und ſich durch die karmeſin- und roſenrothe bis in die röthlichweiſse verläuft. Aus dieſer letztern wechſelt er in die honig- wachs- und weingelbe mit der gelblichweiſsen ab, aus welcher er in die piſtazien- gras- ſpargel- apfel- ſmaragd- ſpan- ſeladon- berg- oliven- und lauchgrüne und durch die grünlichweiſse bis in das Gelblich- und Nelkenbraune übergeht.

Zuweilen iſt der auf der Oberfläche blaue innerlich grün gefärbt; andere veilchenrothe ſind am Grunde gelb, andere blau und grün, oder weiſs, roth und grün; und überhaupt mit drey und vier verſchiedenen Farben

von den oben erwähnten gefleckt, und gestreift, zuweilen auch festungsartig gezeichnet.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, grob und klein eingesprengt, zuweilen auch mit Quarz, Glimmer und Feldspath und anderen fremdartigen Substanzen verwachsen, und meistens krystallisirt, und zwar:

1) in Würfeln

a. vollkommen. Sieh unsere 5te Figur in den Kupfertafeln.

b. in Würfeln mit convexen Seitenflächen,

c. in länglich gezogenen Würfeln, die

d. in die rechtwinkelige 4 seitige Säule übergehen. Sieh unsere 11te Figur in den Kupfertafeln.

e. in Würfeln mit abgestumpften Ecken, die zuweilen so verändert, oder auch so groſs werden, daſs sie entweder

α einen Mittelkrystall zwischen dem Würfel und der doppelten vierseitigen Pyramide ausmachen oder

β in die vollkommene doppelte vierseitige Pyramide übergehen. Sieh unsere 19te Figur in den Kupfertafeln.

f. in Würfeln mit abgestumpften Kanten,

g. in Würfeln mit abgestumpften Ecken und

Kanten; dieſer Kryſtall kommt nach dem Verhältniſse der Gröſse der Abſtumpfungsflächen der Ecken und Kanten gewöhnlich ſphäriſch convex vor.

h. in Würfeln mit zugeſchärften Kanten. Dieſer Kryſtall ſoll zuweilen concave Seitenflächen haben †

i. in Würfeln an allen Ecken mit drey auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt.

k. in Würfeln an allen Ecken mit 6 auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt.

2) In Rhomben.

a. Vollkommen,

b. mit ſphäriſch cylindriſch convexen Seitenflächen.

3) In doppelten vierſeitigen Pyramiden.

a. Vollkommen,

b. mit abgeſtumpften Ecken,

c. mit abgeſtumpften Ecken und Kanten,

d. in langgezogenen doppelten vierſeitigen Pyramiden mit 4 gegenüberſtehenden breiteren und 4 ſchmälern Seitenflächen, an denen ſich die Spitze in eine Schärfe endiget, und endlich

4) in doppelten 8ſeitigen Pyramiden an beyden Enden mit 4 auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt. Sieh unſere 24te Figur in den Kupfertafeln.

(*Gr.*) Die Würfel kommen von allen Graden der Gröſse und Kleinheit vor, die übrigen Kryſtalle ſind klein, ſeltener von mittlerer Gröſse.

Die Würfel erſcheinen theils einzeln und zerſtreut in Druſen auf- und eingewachſen, theils auf- über- durch- neben- und aneinander, alſo zwar, daſs dieſe letzteren mit ihren Seitenflächen und Ecken ſo in einander verwachſen ſind, daſs ſie öfters undeutliche zellige, rindenartige, mit Eindrücken bezeichnete Druſen bilden, zuweilen auch kugelig, treppenartig, reihenförmig, einfach und doppeltpyramidal vierſeitig zuſammengehäuft ſind.

Die rechtwinkeligen vierſeitigen Säulen ragen zuweilen nur einzeln zwiſchen den Druſen der langegezogenen und der vollkommenen Würfeln hervor.

Der Mittelkryſtall zwiſchen dem Würfel, und der doppelten vierſeitigen Pyramide wird zuweilen durch die Zuſammenhäufung kleinerer Würfeln gebildet, ſo wie auch die dop-

pelten vierſeitigen Pyramiden, die an den Ecken und Kanten abgeſtumpft ſind, und dieſe werden von Unkundigen theuer bezahlt. Ueberhaupt entſtehen durch Zuſammenhäufung kleinerer Kryſtalle öfters gröſsere, die man, um nicht getäuſcht zu werden, immer durch ihre druſige Seitenflächen von jenen mit glatten und ſpiegeligen Flächen unterſcheiden muſs.

(*Ob.*) Die Seitenflächen der Kryſtalle ſind theils glatt, theils ſchwach uneben und kleindruſig, und dieſes letztere zeigt immer eine Zuſammenhäufung von kleineren Kryſtallen an, aus welchen ſie ihre Gröſse oder verſchiedene Bildung durch die öfters ganz verwachſene Zuſammenhäufung erhalten haben.

Die Seitenkanten der Würfel ſind zuweilen mit einer andern Farbe, die von ihrer Grundfarbe verſchieden iſt, eingefaſst oder gerändert.

Die Oberfläche der Kryſtalle iſt zuweilen mit Kupfer- und Schwefelkies beſprengt, oder ganz mit dergleichen Kies überzogen; zuweilen auch mit einer Kryſtallrinde von Bergkryſtallen, Braunkalk, Kalkſpath, u. d. m. bedeckt.

(*Gl.*) Aeuſserlich geht der Fluſsſpath aus dem wenig Glänzenden durch das Glänzende bis in das ſtark Glänzende über, und iſt von einer Art Fettglanz, der ſich dem Glasglanze nähert.

Innerlich iſt er theils glänzend, theils ſtark glänzend, theils ſpiegelig, von einem Glasglanze, der ſich mehr oder weniger dem Perlmutterglanze nähert.

(*Br.*) Sein beynahe immer unvollkommener flachmuſcheliger Bruch zeigt theils ein gerad- theils ein wenig gebogen blätteriges Gewebe von vierfachem Durchgange der Blätter.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind theils einfach dreyſeitig, theils doppelt vierſeitig pyramidal *), theils unbeſtimmteckig und ziemlich ſcharfkantig.

(*Aus.*) Der derbe kommt theils von einfach dreyſeitig, theils von vierſeitig pyramidal zerſprungenen, theils von grob- klein- und feinkörnigen, ſeltener von gebogen dick-

*) Wenn mau den Fluſsſpath nicht mit Vorſicht nach der Richtung ſeiner Blätter ſpaltet, ſo wird man durch das Ungefähr ſelten vollkommen einfache drey- und doppelt vierſeitige Bruchſtücke erhalten.

und dünnſchaligen, öfters aber von keilförmig dick - und dünnſtängeligen ausgezeichneten Stücken vor, welche letztere ſich zuweilen dem Grobfaſerigen nähern. Die ſchaligen Stücke durchſchneiden zuweilen die ſtängeligen und bilden feſtungsartige Zeichnungen, oder ſind mit verſchiedenen abwechſelnden bunten Farben gefleckt.

(*Durch.*) Seine Durchſichtigkeit richtet ſich nach den dunklern oder lichteren Farben, alſo zwar, daſs er von allen Graden der Durchſichtigkeit erſcheint, und mit zunehmender Verwitterung bis ins Undurchſichtige übergeht.

(*Härt.*) Er iſt härter als Kalkſpath,

(*Feſt.*) ſpröde,

(*Zuſ.*) ſehr leicht zerſpringbar und

(*Schw.*) ſchwerer als Kalkſpath.

## *FINDORT.*

Ungarn, Bannat und Siebenbürgen als Seltenheit. Kärnthen zu Bleyberg. Oberſteyermark im Admontergebirge. Böhmen Joachimsthal, Platten, Zinnwald, Presnitz, Müttenitz u. a. Sachſen Freyberg, Gersdorf, Annaberg,

Schneeberg u. a. Bayern beym Dorfe Bach, Oberpfalz Weyding, Welzendorf. Am Harze, Strasberg, Stollberg, Lauterberg. Tyrol Obernberg, Weiſſeg im Lungau, Vorderöſterreich, Breisgau von der Mauſe bey Tottenau u. a. Schweiz Brienz, St. Gothardsberg bey Urſern, Savoyen bey Chamouni, Elſaſs Markirchen. Frankreich Auvergne u. a. England Cornwallis, St. Agnes, Derbyshire, Caſtleton, Cumberland, Northumberland u. a. Italien, Tolfa u. a. Schweden, Sibirien u. a. O. m.

*Anm.* Der Fluſsſpath bricht auf Gängen und Lagern ſowohl in den Ur - als in Flötzgebirgen ein. An manchen Orten findet er ſich häufig, an andern ſparſam oder gar nicht. In Ungarn, Bannat und Siebenbürgen iſt er eine Seltenheit. Auf dem Windſchacht unweit Schemnitz in Nieder Ungarn hat vor Zeiten ſehr wenig violblauer Fluſsſpath eingebrochen, von welchem nur eine kleine in vierſeitigen Säulen mit vier auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen kryſtalliſirte Druſe auf etwas zerfreſſenem Quarze in der von Raabiſchen Sammlung aufbewahret iſt; und Kremnitz hat vor Zeiten auch etwas Fluſs-

ſpath geliefert, der vielleicht nicht gekannt wurde.

Hr. Kraus hat von Kremnitz hier in ſeiner Sammlung eine kleine Druſe von blaſs apfelgrünem Fluſsſpath, die mit röthlich weiſsem kryſtalliſirtem Braunkalk, graulich weiſsem Kalkſpath, und hin und wieder mit theils derbem, theils eingeſprengtem apfelgrünem Fluſsſpath verwachſen iſt, und worauf eine ſehr kleine Druſe von dem apfelgrünen Fluſsſpath, der in ſehr und ganz kleinen an allen Kanten ſtark abgeſtumpften, und den Abſtumpfungskanten wieder ſchwach abgeſtumpften Würfeln kryſtalliſirt iſt, ſich findet. Zu Saska in dem Bannat kommt noch zuweilen ein wenig Fluſsſpath vor, welcher von ſmaragdgrüner Farbe iſt, und auf dem ſogenannten Ziegelerz aufſitzt; ich beſitze davon ein ſehr kleines derbes Stück. Hr. Esmark fand auch zu Saska einen kleinen ſmaragdgrünen Fluſsſpathwürfel auf Bleyglanz.

Zu Kapnik auf dem Wenzeslai Gang hat man vor mehreren Jahren häufigen Fluſsſpath gewonnen, der aber jetzt ſchon etwas ſeltener einbricht. Dieſer iſt theils von apfelgrüner, theils von graulichweiſser ins

Grünlichweiſse übergehender Farbe: man fand ihn derb und in vollkommenen doppelten vierſeitigen Pyramiden kryſtalliſirt; ſeine Begleiter waren Kalkſpath, gelbe Blende, Schwefel und Kupferkies, Bleyglanz und Fahlerz.

Bleyberg in Kärnthen hat graulichweiſsen und ſehr blaſs weingelben, in kleinen und ſehr kleinen Würfeln kryſtalliſirten Fluſsſpath, der auf dichtem Kalkſtein aufkryſtalliſirt, und zuweilen mit Kalkſpath verwachſen iſt. Oefters bilden auch die kleinen Fluſsſpathwürfeln eine Kryſtallrinde oder Ueberzug über die doppelten vierſeitigen pyramidalen Bleyglanzkryſtalle.

Oberſteyermark hat in dem Admonter Gebiethe vorzüglich ſchöne ganz dunkel violblaue Fluſsſpathe geliefert, die in Würfeln mit mehr oder weniger ſtark abgeſtumpften Ecken kryſtalliſirt ſind, und an welchen man den Uebergang bis in die doppelte vierſeitige Pyramide ſtuffenweiſe ſehr deutlich bemerken konnte. Ich beſitze noch etliche loſe Würfel davon.

Tyrol hat hochlavendelblauen derben Fluſsſpath mit derber gelber Blende verwach-

ſen, auch graulichweiſsen blaſs violblau gefleckten, der in ſehr kleinen Würfeln mit abgeſtumpften Seiten - und Endkanten kryſtalliſirt, und öfters treppenartig, nebſt der gemeinen Zuſammenhäufung, zuſammengewachſen iſt. Dieſen Druſen hat man die Ehre erweiſen wollen, ſie den ſogenannten Apatiten einzuverleiben. Bey dem Dorfe Bach in Niederbayern bricht der weiſs, roth und grün geſleckte derbe mit Quarz und Chalcedon verwachſene Fluſsſpath; auch findet ſich in der Oberpfalz bey Weyding dunkel - indigblauer beynahe ſchwarzer dünnſtängeliger, und bey Welzendorf kommt ein ſehr ſchöner ſtängeliger dunkel - und lichtviolblauer vor, der mit abwechſelnden Lagen von hochſeladongrüner Farbe ſich beſonders auszeichnet.

Vorderöſterreich liefert die ſchönſten Fluſsſpathdruſen, weingelbe, honiggelbe, vorzüglich aber ſeladongrüne, die von dieſer letztern Farbe, meines Wiſſens, nirgends ſo ſchön gefunden werden, von allen Graden der Gröſſe. Sie brechen theils auf Gneiſse ein, wie die ſächſiſchen, theils auf zartzelligem Quarze; zum Theil ſind ſie mit Bleyglanz u. ſ. w.

verwachſen, zum Theil ſind auch die gröſſeren Kryſtalle mit einer Rinde von Bergkryſtallen überzogen, oder ſie ſind in die Fluſsſpathwürfel ein- und aufkryſtalliſirt, und dieſe Druſen werden öfters auch von Händlern für engliſche Fluſsſpathdruſen verkauft. Da aber die ſeladongrüne Farbe ſelten oder gar nicht, und wenigſtens nicht ſo ausgezeichnet bey dem engliſchen Fluſsſpathe vorkommt, ſo ſind dieſelben leicht zu unterſcheiden. Der roſenrothe Fluſsſpath vom St. Gotthardsberge bey Urſern, und der von Chamouni ſind die ſeltenſten; letzterer iſt weit höher in der Farbe, und ſeine doppelten vierſeitigen Pyramiden ſind zuweilen in einer Rinde verſteckt, welche aus graulichweiſsem dem Milchweiſsen ſich näherndem derbem Feldſpathe und ganz kleinen graulichweiſsen Bergkryſtallen beſteht. Die Kryſtalle dieſes ſchönen roſenrothen Fluſsſpathes aber, welche über einen Zoll groſs und in langgezogenen doppelten vierſeitigen Pyramiden kryſtalliſirt ſind, deren Spitzen ſich in eine Schärfe endigen, ſind meiſtens aus Zuſammenhäufung kleinerer Pyramiden entſtanden.

Die ſchönen ſächſiſchen Fluſsſpathdruſen ſind ohnehin bekannt. Die böhmiſchen haben nicht ſo viele Abänderungen in den Farben, ſondern erſcheinen meiſtens blau, ſeltener grün. England hat einen Ueberfluſs von den ſchönen Fluſsſpathdruſen, die gewöhnlich Bleyglanz, braune Blende, Kalkſpath, Braunkalk, krummſchaligen Schwerſpath, Bergkryſtalle, und mehr Kupfer- als Schwefelkies zu Begleitern haben; die ſächſiſchen führen nebſt den erſt benannten Begleitern der engliſchen ſchwarze Blende, Spatheiſenſtein, Glimmer, Steinmark, Arſenikkies, Talk, Phosphorit und Zinnſtein bey ſich, welche letzteren auch den böhmiſchen Fluſsſpath charakteriſiren.

Auſser dem ſchon ſeit geraumer Zeit bekannten derben piſtaziengrünen Fluſsſpath von Nertſchinsk aus Sibirien, hat im vorigen Herbſte ein graulichweiſser, licht und blaſs, ſelten ſchön dunkelviolblauer, beynahe immer ſchmutziger derber Fluſsſpath leichtgläubige Liebhaber ſehr aufmerkſam gemacht. Dieſer unanſehnliche Fluſsſpath kommt auf einem, wie es ſcheint, ſchon ziemlich aufgelöſten, beynahe ſandartigen Gneuſse vor,

der mit ſilberweiſsem ockergelbgeflecktem theils derbem, theils kryſtalliſirtem Glimmer gemengt iſt, zwiſchen welchem derſelbe in groſs - und kleineckig körnigen auszeichneten Stücken inne liegt. Von dieſem zerklüfteten Fluſsſpathe, der anfangs von der chineſiſchen Gränze, um die Seltenheit deſto gröſser zu machen, herſtammen muſste, wurde ein Stückchen, von ungefähr einem Zoll groſs und einem Viertelzoll dick, nur aus Freundſchaft für einen Dukaten verkauft. Eine engliſche Dame, die eben zu dieſer Zeit in Wien war, und den Mineralienhändlern ihre Guineen groſsmüthigſt für Kleinigkeiten ausſpendete, erkaufte von dem erwähnten, als ſo äuſserſt ſelten angeprieſenen Fluſsſpathe für mehrere Dukaten eine Reliquie, welche ſie ſorgfältigſt bey ſich trug, und vermuthlich glücklich nach London überbracht haben wird.

Folgende Erſcheinungen verbreiteten den Ruf, und erhöhten den Werth dieſes Fluſsſpathes: wenn man ein kleines Stückchen davon auf glühende Kohlen legte, ſo gab ſolches, ſobald es gehörig erwärmt war, anfangs einen hohen ſmaragdgrünen Schein

von ſich, der ſich nach und nach durch das Spangrüne in das Seladongrüne zog. Nach dieſem Verſuche warf man das noch heiſse Stückchen in ein kaltes Waſſer, wodurch es ohne zu zerſpringen abgekühlet und zur Wiederhohlung ähnlicher Verſuche aufbewahret wurde. Jeder, der den vermeinten Schatz erkaufen konnte, trug ein Muſter davon bey ſich, und rühmte ſeine Seltenheit, mit welcher er in jedem Falle durch eine Probe, ſo oft man dieſelbe verlangte, die Ungläubigen überzeugen konnte. Jedoch ſchonte man die gröſseren Stücke, weil man erfahren hatte, daſs dieſelben, wenn ſie zu ſtark erhitzt wurden, in Trümmer zerſprangen, und die Seltenheit darüber zu Grunde gieng.

Da es längſt bekannt iſt, daſs jeder in Pulver verwandelte Fluſsſpath, wenn er auf glühende Kohlen, oder auf ein heiſses Eiſen geſtreut wird, einen mehr oder minder ſtarken grünen oder blaulichen Schein von ſich gibt; ſo vermuthete ich, daſs jeder derbe Fluſsſpath vielleicht auch eine ähnliche Probe, wie der ſogenannte chineſiſche, der nun von Nertſchinsk aus Sibirien herſtammen ſoll, anzeigen würde. Zu dieſem Endzwecke be-

ſprach ich mich mit einem Freunde: wir ſuchten aus unſeren Sammlungen verſchiedene kleine Stücke Fluſsſpath aus; ich wählte vorzüglich zuerſt derbe Stücke, die mit der Farbe des ſibiriſchen die meiſte Aehnlichkeit hatten. Mein Freund legte die Stücke auf glühende Kohlen, und ich bemerkte den Farbenſchein und Uebergang, welchen dieſelben durch das Erhitzen verbreiteten. Dieſer Verſuch wurde auf die nämliche Art, wie der mit dem ſibiriſchen angeſtellt, und der Erfolg bewies, daſs jeder derbe Fluſsſpath einen verhältniſsmäſsigen, von dem ſibiriſchen verſchiedenen, oder mit ihm ganz ähnlichen, ja auch noch weit ſchöneren Farbenſchein zeigte. Nach dieſen Verſuchen muſs freylich der ſo theuere und ſchmutzige ſibiriſche Fluſsſpath ſehr viel von ſeinem Werth, wo nicht denſelben ganz verlieren.

Zur Bequemlichkeit für diejenigen, welche ſich von dem Erfolge ſelbſt überzeugen wollen, werde ich alle die Farbenabänderungen der Fluſsſpathe hier anzeigen, welche ich in den mit meinem Freunde durch drey Abende nacheinander angeſtellten Verſuchen beobachtet habe.

Der glasweifse ganz durchfichtige derbe aus der Schweiz, von dem ich ein kleines Stück herabfchlug, und dadurch mein fchönes Exemplar zertrümmerte, verbreitete auf den glühenden Kohlen einen lichten fchmalteblauen Schein, zerknifterte nicht auf den Kohlen, in dem kalten Waffer aber zerfprang er in der Mitte entzwey, ohne feine weifse Farbe zu verlieren.

Ein graulichweifser derber aus der Schweiz zeigte ein höheres Schmalteblau, zerfprang im Feuer, aber nicht im Waffer, ohne feine Farbe zu verlieren.

Ein graulichweifser derber aus Sachfen, der fich ins Blaulichgraue zog, gab die nämliche Farbe und den Schein, wie der fibirifche, hielt auch die Probe im kalten Waffer aus, ohne feine Farbe und Halbdurchfichtigkeit zu verlieren, die er zuvor hatte.

Ein fchmutzig grünlichweifser kleinkörniger derber vom Harze, der fich an einigen Stellen dem dichten Flufse näherte, gab auf den Kohlen einen licht fmaragdgrünen durch das Himmelblaue ins blafs Seladongrüne fallenden Schein.

Ein grünlichgrauer, licht violblau gefleck-

ter von Weifegg im Lungau aus dem Salzburgifchen zeigte auf den glühenden Kohlen einen hohen fmaragdgrünen Schein, der weit fchöner und anhaltender war, als der des fibirifchen. Er hielt 7 Minuten auf den glühenden Kohlen aus, ohne zu zerfpringen, (welches man mit dem fibirifchen nicht wagen darf) und verlor nichts an Farbe und Durchfcheinlichkeit, alfo zwar, dafs man das Stückchen, welches auf den Kohlen gelegen war, nicht von dem, von welchem ich es herabgefchlagen hatte, unterfcheiden konnte.

Die dunkelblauen derben Stücke gaben einen Schein, der fich aus dem Schmalte- oder Himmelblauen ins Spangrüne zog, oder umgekehrt, wie die dunkel indigblauen, beynahe fchwarzen, die durch das Kohlenfeuer etwas lichter werden.

Die apfel- und grasgrünen derben Stücke verbreiteten theils einen hoch lavendelblauen, theils himmelblauen ins Schmalteblaue fich ziehenden Schein, je nachdem fie dunkler oder lichter an der Farbe waren: manche näherten fich auch einem fpangrünen Scheine.

Der rofenrothe aus der Schweiz gab einen blafs himmelblauen Schein.

Die Kryſtalle des Fluſsſpathes, wie die honiggelben aus Sachſen, zerkniſtern öfters im Feuer; die gröſseren Kryſtalle aber, welche weniger Durchſichtigkeit beſitzen, und die von mittlerer Gröſse halten beſſer aus, wie z. B. die honiggelben aus Sachſen, welche zum Theil ſchmutzig violblau geriändert, oder innerlich gegen die Oberfläche licht violblau gefleckt ſind, und eine ſchmutzige violbraune Oberfläche haben. Ein Würfel von dieſem hielt lange auf den glühenden Kohlen aus, und gab einen ſmaragdgrünen ins Span - und Seladongrüne fallenden Schein; die violblaue Farbe war nach dem Herausnehmen aus dem kalten Waſſer viel lebhafter als zuvor, und die gelbe ein wenig blaſſer.

Alle dieſe Verſuche können mit den nämlichen Stüchen, ſo oft es beliebig iſt, wie mit dem Sibiriſchen wiederholet werden.

Aus dieſen wenigen Verſuchen ſcheint mir, daſs ſich der Farbenübergang aus der weiſſen durch die Blaue in die Grüne u. ſ. w. erklären laſſen kann, und daſs Hrn. Bergraths von Crell neugetaufter Pyro - Smaragd, den man anfangs Clorophan nannte, nichts mehr und nichts weniger, als ein gemeiner Fluſs-

ſpath iſt, der keinen neuen Namen verdient und braucht, und daſs, wenn unſer Klaproth, ſich die Mühe nehmen ſollte, dieſen zu frühe ausspoſaunten Pyro - Smaragd zu analyſiren, er nichts mehr als in jedem anderen Fluſsſpathe entdecken würde; ſollte aber dennoch ein unbedeutendes Miſchungsverhältniſs in demſelben enthalten ſeyn, welches ſich auch in allen finden muſs, welche die nämliche Erſcheinungen zeigen, ſo wird er doch ſchwerlich als eine neue Art in dem Syſteme können aufgeführet werden.

Der Fluſsſpath nähert ſich zuweilen dem dichten Fluſs, und es ſcheint, daſs ein wechſelſeitiger Uebergang aus dieſem in jenen, und aus jenem in dieſen Statt habe. Es finden ſich hier in etlichen Sammlungen Exemplare von einem dick - und geradſchieferigem blaſs violblauen und blaſs ſeladongrün geſtreiften Fluſs, der hin und wieder zerklüftet, und mit Flecken von Eiſenocker durchzogen iſt, und deſſen Gewebe aus dem Blätterigen in das Splitterige übergeht. Wenn ein ſolches Stück ins Waſſer gelegt wird, ſo werden ſeine Farben lebhafter, beſonders aber die ſeladongrüne, welche bey den

trockenen Stücken, die immer das Ansehen von einer allmähligen Verwitterung haben, kaum zu erkennen ist. Vor etlichen Jahren wurden diese Stücke hier unter dem Namen, Violetspath aus dem Blanckenburgischen, verkauft.

Manche Schriftsteller führen auch unter den Krystallgestalten des Flusspathes die einfache dreyseitige Pyramide auf. Unter dem derben Flusspath bemerkt man zwar öfters bey seinen ausgezeichneten Stücken dreyseitige und 4seitige pyramidale Stücke, welche nicht selten zwischen den körnigen derben Stücken erscheinen, aber nur Bruchstücke, und keine Krystalle sind. Von Betrügern werden auch zuweilen lose doppelte vierseitige Pyramiden für wirkliche Krystalle verkauft, die man aber leicht an ihren abgesprungenen glasigen Flächen, die nicht das fette Ansehen der wirklichen Krystalle haben, unterscheiden kann.

## *GEBRAUCH.*

Man bedient sich des Flusspathes, als Zuschlag oder Beförderungsmittel beym Schmelzen der für sich allein strengflüssigen Erze. Da er auch

andere Erd- und Steinarten auflöſet, ſo könnte er mit Vortheil in den Glasfabriquen angewendet werden. Seine entwickelte Säure dient zum Aetzen im Glaſe. Er nimmt eine ſchöne Politur an, und bis jezt verſtehen beynahe die Engländer allein denſelben gehörig zu ſchleifen, ihm wohl auch durch das Feuer ſchöne rothe Farben zu geben, die er in der Natur nicht hat. Bey Aſchford in England ſind beſondere Schleifmühlen errichtet, auf welchen er theils in Tafeln geſchnitten und poliert wird, theils zur Zierde Vaſen, Pyramiden und andere dergleichen Verzierungsmeublen, die man ſowohl in England ſelbſt als auch auſser Landes verkauft, daraus verfertiget werden.

## *BENENNUNG.*

Sein Name ſtammt vermuthlich theils von ſeiner eigenen Leichtflüſsigkeit, theils von der Eigenſchaft her, die er beſitzt, den Fluſs anderer mineraliſchen Subſtanzen zu befördern. Nach der Verſchiedenheit ſeiner Farben ward er vor Zeiten mit den Edelſteinen verglichen, von welchen er verſchiedene Namen erhalten hat. Der von rother Farbe wurde Rubin- oder Amethyſtfluſs, der berliner- oder himmelblaue Saphierfluſs, der grüne Smaragdfluſs u. ſ. w. genannt;

und unter diesen Benennungen findet man noch in alten Apotheken dergleichen derbe Stücke, oder lose würfelige Krystalle, die anstatt der Edelsteine noch hin und wieder aufbewahret werden.

*Anm.* Das k. k. Naturalienkabinet, und die Sammlung des Hr. v. Jacquin verwahren die schönsten Flussspathdrusen von beynahe allen Ländern; im letzteren ist ein Ueberfluss von den Englischen. In der Sammlung des Hr. Grafen von Wrbna findet sich nebst anderen schönen Drusen die kleine, welche in doppelten 8seitigen Pyramiden krystallisirt ist, und aus Sachsen herstammet *). Die

---

*) *Anm.* Der gelehrte Hr. Recensent meines II. B. I. Abtheilung in der Jenaischen Litteraturzeitung (N. 38. Freytag den 3 Febr. 1797.) hat einige von mir aufgeführte Krystallisationen bezweifelt. Vielleicht möchte gegen seine ***bisher bekannten Krystallisations - Gesetze*** auch die eben angeführte seyn, die sich aber in Natura in der Sammlung des Hrn. Grafen v. Wrbna findet. Die Krystallisationen des sogenanten Olivins, welche ich dazumal nicht gesehen hatte, fand ich in dem Bergmänn. Journale angegeben: ich habe in der I. Abtheilung meines II. B. S. 35. angemerkt, dass jene Krystalle, die ich nicht gesehen habe, mit einem † bezeichnet werden sollen; ich fand aber unnöthig auf solche Schriften zu verweisen, die dem mineralogischen Publicum nicht unbekannt seyn können. Die

Sammlung des Hrn. Bergraths Haidinger zeichnet ſich vorzüglich durch die ſchönen Fluſsſpathdruſen von Vorderöſterreich, und die von England aus; darunter iſt ein kleines dunkel violblaues zum Theil derbes und zum Theil wenig kryſtalliſirtes Stück, auf welchem über ganz kleine Würfel eine ſehr kleine verſteinerte Anomia aufgewachſen iſt, die inwendig mit den ganz kleinen Fluſsſpath-

---

4ſeitige Säule des Granats iſt zwar ſelten, aber nicht zweifelhaft, weil ich und noch Andere hier in Wien kleine loſe Kryſtalle davon beſitzen, und in dem k. k. Naturalienkabinete ein groſſer loſer ſehr deutlicher Kryſtall, der aus Kärnthen, oder Steyermark herſtammt, aufbewahret iſt. Der von mir S. 244. beſchriebene *Turmalin*, welcher gegen die bisher bekannten Kryſtalliſationsgeſetze ſeyn ſoll, findet ſich in meiner Sammlung und unter den neueren Schmidtiſchen Kryſtallmodellen N. 143. Wenn dieſer Kryſtall nicht ächt wäre, würde wohl Hr. Werner denſelben haben modelliren laſſen?

Uebrigens wünſchte ich, daſs die Herrn Recenſenten ihre Bemerkungen früher mitzutheilen ſich entſchlieſſen möchten, damit ich dieſelben noch benützen und bey Zeiten die nöthigen Beweiſe, Erläuterungen oder auch Verbeſſerungen anbringen könnte, was nach vollendeter Arbeit nicht mehr möglich iſt. Beym Beſchluſse werde ich alle die gefälligen Erinnerungen der Hrn. Recenſenten beantworten, die ich Gelegenheit zu leſen hatte.

würfeln ausgefüllt zu ſeyn ſcheint. Dieſes Stück iſt von Caſtleton aus England.

§. 294.

E. Schwefelſaure Kalkgattungen.

Die nun zu beſchreibenden Kalkgattungen ſind mit Schwefelſäure, oder der ſonſt ſogenannten Vitriolſäure verbunden.

16. Gattung.

Gyps.

I. Art. Gypserde.

*Franz.* Gypſe terreux.

*Ital.* Il geſſo terroſo.

*Engl.* Gypſeous earth.

## *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Sie iſt von einer Mittelfarbe zwiſchen gelblichweiſs, und ſehr blaſs gelblichgrau, auch ſoll ſie gelblich und graulichweiſs, ſeltener grau oder braunlich vorkommen.

(*Ge.*) Man findet ſie loſe und in ganz dünnſchieferigen leicht zuſammengebackenen Stücken.

(*Gl.*) Sie iſt matt, und beſteht theils

(*Auſ.*) aus groben und feinen ſtaubartigen, theils aus leicht zerbrechlichen äuſserſt dünnſchaligen Stückchen.

(*Abf.*) färbt ein wenig ab;
(*Gef.*) fühlt ſich etwas rauh und mager an, und
(*Schw.*) ſcheint ſich mehr dem Leichten als dem Schweren zu nähern.

### *FINDORT.*

Böhmen zu Laun in Sazerkreiſe, Churſachſen im Thüringer Kreiſe, bey Frankenhauſen; zwiſchen Krölpa, Zelle und Oepitz im Neuſtädtiſchen Kreiſe, bey Hildesheim in den ſogenannten Zwerglöchern u. v. n. a. O. m.

*Anm.* Dieſe ſo ſeltene Erde ſcheint nichts anderes zu ſeyn, als ein durch das Waſſer aufgelöſter Gyps, und findet ſich wahrſcheinlich an allen jenen Orten, wo das Waſſer durch die Gypsberge durchſintert, einen Theil des Gypſes auflöſet, mit ſich fortführt, und hin und wieder abſetzt. Ihre Entſtehung läſst ſich auf die nämliche Art erklären, wie die der ſogenannten Mondmilch.

Hr. Freyesleben *) fand bey Frankenhauſen auf der Kuppe eines Gypsberges im Wal-

*) Siehe Magazin für die Bergbaukunde 10. Theil Dresden 1793. S. 54. —

de eine ungefähr ¾ Ellen mächtige Lage von Gypserde, welche zum Theil noch nicht ausgetrocknet war, und ihre Entſtehung durch das Waſſer, das ſie noch bey ſich führte, verrieth.

## *GEBRAUCH.*

Sie ſoll zum Düngen der Felder verbraucht werden.

## *BENENNUNG.*

Von ihrem erdigen Zuſtande hat ſie den Namen erhalten. Sie iſt auch unter den Benennungen: Himmelsmehl, Gypsguhr, Mehlgyps u. ſ. w. bekannt.

### *Anmerkung.*

Da ich ſelbſt nur einen kleinen Antheil von dieſer Erde beſitze, und die böhmiſche nur in der Sammlung des Hrn. von Jacquin ſah, ſo bedarf wahrſcheinlich dieſe Beſchreibung hin und wieder mancher Verbeſſerung, weil 2 Exemplare nicht hinreichen eine genaue allgemein paſſende äuſsere Charakteriſtik zu entwerfen.

§. 295.

II. Art. Dichter Gyps.

*Franz.* Gypſe compacte.

*Ital.* Geſſo compatto.

*Engl.* Compact Gypſum.

## *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Er iſt von gelblich - röthlich - ſelten von ſchneeweiſser Farbe, welche letztere ſich beynahe immer ins Gelblich - Röthlich - oder Graulichweiſse zieht, und durch das dunkellicht - und blaſſe Rauchgraue in das blaſs Gelblichgraue übergeht. Aus dieſem verlauft ſich ſeine Farbe durch das Aſch - und lichte Blaulichgraue, das ſich zuweilen dem blaſsen Himmelblauen nähert, und in eine Mittelfarbe zwiſchen Bräunlich - und Ziegelroth übergeht. Zuweilen kommt er auch von einer Mittelfarbe zwiſchen ſehr blaſs Röthlich - und Grünlichgrau oder blaſs Leibroth und ſehr blaſs Grünlichgrau vor, welche mit dunkel braunrothen ins Violetbraune fallenden bandartigen Streifen abwechſelt. Oefters iſt er auch von mehreren Farben wolkig, aderig, fleck - und ſtreifenweiſe in einem und dem nämlichen Stücke gezeichnet.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, eingesprengt, in knolligen, unvollkommen nierenförmigen, in zusammengedrückten schlangenförmig geadert gekrümmten, in und mit Schieferthon verwachsenen Stücken, und öfters lagenweise mit feinkörnigem Gypse verwachsen.

(*Ob.*) Seine Oberfläche ist zuweilen zerklüftet, oder zerfressen, und scheint öfters vom Wasser ausgewaschen und zerstört zu seyn.

(*Gl.*) Aeusserlich ist er matt, inwendig theils matt, theils mehr oder weniger schimmernd.

(*Br.*) Sein Bruch zeigt theils ein ebenes, theils ein kleinsplitteriges in das Unebene übergehendes Gewebe, welches letztere sich in ein fein- und kleinblätteriges, öfters kaum mehr erkennbares Gefüge verläuft. Zuweilen kommt er auch von dickschieferigem splitterigem Gewebe vor.

(*Gest.*) Die Bruchstücke sind theils unvollkommen scheibenförmig, theils keilförmig splitterig, theils unbestimmt eckig, mehr scharf- als stumpfkantig.

(*Aus.*) Der dickschieferige hat gross- und eckigkörnige ausgezeichnete Stücke.

(*Durch.*) Er ist überhaupt mehr oder weniger

durchſcheinend, auch nur an den Kanten durchſcheinend,

(*Härt.*) weich, an das ſehr Weiche gränzend;

(*Feſt.*) hält das Mittel zwiſchen ſpröde und mild;

(*Zuſ.*) iſt leicht zerſpringbar und

(*Schw.*) von keiner beträchtlichen Schwere.

## *FINDORT.*

Oeſterreich unter der Ens bey Schottwien; ober der Ens bey Hallſtadt in den Salzbergwerken u. ſ. w. Ungarn Samberg, beym Herrngrund u. a. O. Siebenbürgen bey Torda, Croatien zu Samobar, Tyrol, Pohlen Wielizka, Lublin und anderen Gegenden von Weſtgallizien, Bachnia, Thüringen bey Bottendorf, Illmenau u. a. Italien im Mayländiſchen, Toskaniſchen u. a. Frankreich, Spanien, England u. a. O. m.

*Anm.* Der dichte Gyps kömmt in Flötzgebirgen von älterer und neuerer Formation vor, er bricht mit den übrigen Gypsarten ein, in die er auch übergeht; die Gypsflötze wechſeln mit Schiefer und gemeinem Thon, Sandſtein, Stinkſtein und Steinſalz ab; der in den Steinſalzgebirgen erſcheint, erreget öfters auf der

Zunge einen ſalzigen Geſchmack, wie jener von Wielizka und der von Oeſterreich ob der Ens u. a. O. Der mit Stinkſteinlagen abwechſelt, wie der von Lublin und der Thüringiſche, wird von vielen für Stinkſtein, oder für Leberſtein gehalten.

Der dichte Gyps iſt öfters mit kleinblätterigem, oder feinkörnigem gemengt, und wechſelt ſogar Lagenweiſe mit ihm ab, und dieſer iſt leicht aus ſeinem Schimmer zu erkennen, da der ganz dichte gewöhnlich völlig matt iſt.

Eine ſeltene Abänderung des dichten Gypſes hat vor mehreren Jahren ſparſam zu Bleyberg in Kärnthen eingebrochen.

Er iſt von blaulichgrauer ins blaſs Himmelblaue ſich ziehender Farbe, mit ganz kleinen graulichweiſsen Kalkſpathſplittern durchſprengt und verwachſen, ſteht auf graulichweiſsem kleinkörnigem Kalkſpathe an, in dem theils angeflogener, theils grob und klein eingeſprengter Bleyglanz erſcheint, und das ganze Stück dieſes Gypſes iſt zwiſchen grobkörnigem gelblichweiſsem Kalkſpathe eingewachſen.

Merkwürdig ist auch der blaulichgraue dichte Gyps von Wielitzka und Bachnia aus Ostgallizien, der in dicken und dünnen Stücken in gekrümmten Schlangenlinien zwischen dem Schieferthon eingewachsen erscheint. Von diesem findet sich ein schmutzig blaulichgraues Stück in der interessanten Sammlung des Hrn. Doctors Kirchmayer, welches anderthalb Zoll dick und 6 Zoll lang ist. Die Bruchfläche desselben zeigt lauter grob- und kleinkörnige ins unvollkommen Dick- und Kurzstängelige zusammengedrückte verwachsene Stücke, die nach der Quere durch ein aderig geschlängeltes eingewachsenes Stück von dem nämlichen Gypse durchschnitten, und gleichsam in 2 Hälften abgetheilet erscheinen. Auf der einen Oberfläche des ganzen Stückes scheinen die dicht zusammen gewachsenen auf der Bruchfläche körnigen ausgezeichneten Stücke platt und ganz klein nierenförmig zusammengehäuft zu seyn; auf und zwischen dieser Oberfläche ragen hin und wieder mehr oder minder häufig zerstreute kleine, sehr und ganz kleine, zur Hälfte eingewachsene Rhomben von *dem* dichten splitterigen Gypse hervor *mit ab-*

wechselnden kastanienbraunen matten und schmutzig blaulichgrauen ganz kleindrusigen Flächen. Die entgegengesetzte Oberfläche hingegen besteht aus klein nierenförmig zusammen und aneinander gehäuften deutlich und undeutlich kleinen rhomboidalischen Stücken mit ganz kleinen nierenförmigen drusigen Flächen.

## *GEBRAUCH.*

Der dichte Gyps nimmt zwar keine schöne Politur an; da er sich aber leicht sägen und schneiden läst, so wird er von den Bildhauern und Künstlern zu Werken der schönen Baukunst verwendet. In Italien, besonders zu Florenz werden schöne Vasen mit erhobener Arbeit daraus geschnitten, von welchen das Paar zu 60 und mehr Dukaten verkauft wird. Hierzu aber braucht man meistens auch klein- und feinkörnigen Gyps, der gewöhnlich weisser ist als der dichte. Aus dem gebänderten von Samobar in Kroatien hat man schöne Tischplatten verfertiget.

## *BENENNUNG.*

Der dichte und feinkörnige Gyps ist unter dem Namen Alabaster bey Künstlern und im ge-

meinen Leben bekannt. Das Wort Alabaſter ſtammt aus dem Griechiſchen her. Unter dieſem Namen verſtunden die Alten jeden ſchneeweiſsen körnigen Kalkſtein, vorzüglich aber den faſerigen, wie wir ſchon oben beym Kalkgeſchlechte bemerkt haben. Daher mag auch wohl das Sprichwort entſtanden ſeyn, daſs, wenn man eine blendende Weiſse ausdrücken will, man zu ſagen pflegt: ſo weiſs wie Alabaſter. Der dichte röthlichweiſſe mit blaſs grünlichgrauen Adern und leibrothen wolkigen Zeichnungen und Streifen von den Salzwerken ob der Ens iſt auch unter dem Namen Himmelſtein bekannt, weil er das obere Dach des Salzſtockes ausmacht, welches dort der Himmel genannt wird. Ehemals wurde das Pulver dieſes Steines von einem Quackſalber den Unkundigen als Medecin angeprieſen, zu welchem Betrug ihm das miſsverſtandene Wort Himmelſtein ſehr behilflich war; weil die Leute glaubten, daſs derſelbe vom Himmel herabgefallen ſey.

Der dichte blaulichgraue von Wielitzka hat wegen ſeines geſchlängelten Vorkommens den Namen Gekrösſtein erhalten u. ſ. w.

§. 296.

III. Art. Faſeriger Gyps.

*Franz.* Gypſe fibreux.
*Ital.* Geſso fibroſo.
*Engl.* Fibrous Gypſum.

## ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Er iſt von ſchnee - graulich - gelblich - und röthlichweiſser, licht - und blaſs gelblichgrauer Farbe, aus welcher er, ſeltener durch die ziegel - blaſs fleiſch - und hoch hiacinthrothe, in die honig - wachs - und weingelbe, und ſehr häufig in die ölgrüne Farbe übergeht.

*Ge.*) Man findet ihn derb, eingeſprengt, in Geſchieben, und meiſtens trümmerweiſe in dünnen Schichten oder Lagen.

(*Ob.*) Seine Oberfläche iſt theils mit Thon überzogen, theils rauh und druſig, theils blumenartig und ſternförmig verwachſen, ſeltener glatt.

(*Gl.*) Aeuſserlich iſt er theils wenigglänzend, theils nur ſchimmernd oder matt; der mit glatter Oberfläche aber iſt öfters ſtark glänzend von vollkommenem Seidenglanze;

Innerlich wechſelt er aus dem Schimmernden durch das Wenigglänzende bis ins Glänzende ab, und hat einen ſchwachen Glanz, der das Mittel zwiſchen Glas- und Perlmutterglanz hält.

(*Br.*) Sein Bruch zeigt theils ein gleich- theils ein gekrümmt oder etwas gebogen faſeriges, ſelten ein büſchel- und ſternförmig auseinanderlaufend faſeriges Gewebe, das aus dem Grobfaſerigen in das Fein- Zart- und Höchſtzartfaſerige oder Haarförmige übergeht. Das Grobfaſerige nähert ſich zuweilen dem Strahligen, und das Zartfaſerige gränzt an das Dichte. Seltener erſcheint er faſerig und blätterig zugleich in einem und dem nämlichen Stücke., und in dieſem Falle durchſchneiden die Blätter die Faſern in die Quere.

(*Geſt.*) Er ſpringt in kurz- und langſplitterige ſtumpfkantige Bruchſtücke;

(*Aus.*) der zugleich faſerige und blätterige hat grob- oder kleinkörnige ausgezeichnete Stücke, die zwiſchen den Faſern hervorragen.

(*Durch.*) Der Grad ſeiner Durchſichtigkeit geht aus dem mehr oder weniger Durchſcheinenden in das Halbdurchſichtige über;

(*Härt.*) er ist sehr weich,
(*Fest.*) hält das Mittel zwischen spröde und mild,
(*Zus.*) ist sehr leicht zerspringbar, und
(*Schw.*) von keiner beträchtlichen Schwere.

## *FINDORT.*

Oesterreich unter der Ens bey Schottwien, ob der Ens zu Hallstadt u. a. Steyermark Aussee u. a. Siebenbürgen zu Vizakna, Csertes u. a. Tyrol bey Hall, Mähren zu Hoschitz, England in Derbyshire, Spanien in der Landschaft Biscaya u. a. O. m.

*Anm.* Der faserige Gyps durchsetzt meistens in dünnen Flötzen und Trümmern den blätterigen Gyps, und scheint von späterer Erzeugung zu seyn, als der dichte und kleinblätterige. Zuweilen ist er auch mit dem sogenannten Fraueneise verwachsen, das von der neuesten Gypsformation zu seyn scheint, und bisweilen derb und in undeutlichen Krystallen in dem faserigen Gypse eingewachsen oder mit ihm gemengt ist.

Hoschitz in Mähren liefert sehr schönen schneeweissen faserigen Gyps, welcher nicht selten mit dem Fraueneise verwachsen ist. In England bricht der haarförmige Gyps; in

Biscaya in Spanien kommt der höchst zartfaserige ans Dichte gränzende Gyps vor, dessen Oberfläche mit blumenartig sternförmigem zartfaserigem Gypse verwachsen ist, und den Stücken beynahe ein drusenförmiges Ansehen gibt. Der ölgrüne soll nach den Bemerkungen des Hrn. Freyesleben bey Nebra im Sachsenweimarischen häufig gefunden werden. Die rothen faserigen Gypse brechen im Lande ob der Ens, und vorzüglich zu Aussee an den Gränzen von Oberösterreich und Steyermark ein.

Manche Schriftsteller führen auch Gypssinter auf, der vorzüglich zu Montmartre unweit Paris u. a. O. gefunden wird. Mehrere Beyspiele, die ich davon gesehen habe, waren faseriger Kalkstein, und wenn auch der Gyps in dem Zustande der gewöhnlichen Kalkgattungen vorkommt, so wird er nach seinem Gewebe, welches ihn charakterisirt, entweder dem dichten, faserigen oder blätterigen einverleibt, und kann weder eine besondere Gattung noch Art ausmachen, bis es nicht erwiesen ist, dafs sein Mischungsverhältnifs von den übrigen Gypsarten verschieden sey.

## GEBRAUCH.

Dieſer wird beym Beſchluſse des blätterigen überhaupt angegeben werden.

## BENENNUNG.

Sein Name iſt von ſeinem Gewebe entlehnt. Aus Miſsverſtand und Unkunde hat der faſerige Gyps viele triviale Namen erhalten, als z. B. Federgyps, Federalaun, Strahlgyps u. d. m.

§. 297.

IV. Art. Blätteriger Gyps.

*Franz.* Gypſe feuilletée.
*Ital.* Geſso fogliato.
*Engl.* Foliated Gypſum.

## ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Er iſt theils von ſchnee - glas - graulich- gelblich - und röthlichweiſser, theils von rauch - grünlich - aſch - perlgrauer und graulichſchwarzer Farbe. Höchſt ſelten erſcheint er von hochindigblauer Farbe, aus welcher er in die bräunlich - ziegel- blut - blaſs fleiſch- und leibrothe übergeht. Aus dieſer letzteren verläuft ſich ſeine Farbe in die honig- wachs- und weingelbe durch die blaſs olivengrüne,

welche zuweilen in die ölgrüne fällt, und und zieht ſich bis ins Gelblichbraune. Der Graulichweiſse und Gelblichgraue iſt nicht ſelten mit ſchwärzlichgrauen, zuweilen auch mit haarbraunen wolkigen Streifen, Flecken und Adern durchzogen. Die gelben Farben ſind ſelten rein, meiſtens ſchmutzig und ziehen ſich öfters ins Braune, und das ſogenannte Fraueneis ſpielt zuweilen in die Regenbogenfarben.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, eingeſprengt, in ſtumpfeckigen, rundlichen, nierenförmigen, in dicken und dünnen plattenförmigen Stücken, unbeſtimmt gebogen, klein zellig und kryſtalliſirt.

1) In gemeinen Linſen. Sieh unſere 1ſte Figur in den Kupfertafeln.

2) In theils ſphäriſchen, theils koniſchen Linſen, die gewöhnlich mit ihren Seitenflächen zuſammengewachſen ſind, und Zwillingskryſtalle bilden.

3) In niedrigen mehr breiten aſs langen ſechsſeitigen Säulen mit 2 gegenüberſtehenden breiteren und 4 ſchmälern Seitenflächen, die an den Enden ſtark zugeſchärft ſind, die Zuſchärfungsflächen auf die Endkanten der brei-

tern Seitenflächen schief und untereinander gleichlaufend alfo aufgefetzt, dafs der Kryftall ein rhomboidalifches, zuweilen ganz plattes Anfehen gewinnt. Die Endflächen diefes Kryftalls find theils vollkommen, theils konifch und fphärifch convex, oder die Zufchärfungskanten, welche fich an den 2 gegenüberftehenden Endkanten der fchmäleren Seitenflächen finden, fchwach, oder einmal gebrochen abgeftumpft; öfters ift auch das eine Eck an beyden Enden der 2 gegenüberftehenden Zufchärfungskanten abgeftumpft *). Wenn zwey von diefen fechsfeitigen Säulen zufammen gewachfen find, fo entfteht

a. Der Zwillingskryftall. Derfelbe befteht aus zwey unter No. 3. befchriebenen fechsfeitigen Säulen, die der Länge nach mit ihren Seitenflächen fo zufammengewachfen find, dafs an jeder Säule 2 fchmale Sei-

---

*) *Anm.* Aus diefem Kryftalle können alle übrigen Kryftallgeftalten des blätterigen Gypfes hergeleitet werden. Ja es fcheint fogar, dafs das fogenannte derbe Fraueneis aus folchen zufammengedruckten platten, nicht ganz auskryftallifirten fechsfeitigen Säulen beftehe.

tenflächen versteckt sind, oder verloren gehen, und die Zuschärfungen an dem einen Ende einspringende, und an dem andern ausspringende Winkel bilden: letztere gleichen vier auf den 4 schmälern Seitenflächen aufgesetzten Zuspitzungsflächen; die erstern hingegen sehen wie 4 Zuschärfungsflächen aus, die auf die gegenüberstehenden Endkanten der Seitenflächen aufgesetzt sind. Daſs aber

b. die Zwillingskrystalle an beyden Enden einspringende Winkel, wie unsere 15te Figur in den Kupfertafeln, bilden, habe ich unter den wirklichen Krystallen nicht bemerkt. Es gibt aber Krystalle, die mit ihren Seitenflächen zusammengewachsen, und an deren beyden Enden sowohl die Zuschärfungskanten, als die Ecken abgestumpft sind. Und diese sind vielleicht für Krystalle mit ausspringenden Winkeln an beiden Enden gehalten worden *).

*) *Anm.* Dieser wahrscheinlich falsche Krystall findet sich bis jezt noch unter den Krystallmodellen von Sachsen; und nach diesen lieſs ich die Zeichnung in den Kupfertafeln verfertigen, ohne zu untersuchen, ob er wirk-

4) In sechsseitigen Säulen mit abwechselnden breiteren und schmälern Seitenflächen, mit convexen Endflächen, und theils mit abgestumpften Endkanten, theils an den Enden mit 4 auf die schmälern Seitenflächen aufgesetzten Flächen flach zugespitzt.

(*Gr.*) Die Krystalle von der ersten Gestalt unter N. 1. kommen klein, von mittlerer Grösse, selten gross vor, und zwar auf- über und aneinander gehäuft, und bilden nicht selten zellenförmige äussere Gestalten.

Die unter No. 2. erscheinen theils lose, theils pfeilförmig von verschiedener Grösse zusammengewachsen; die von mittlerer Grösse finden sich in Drusen zusammengehäuft, zuweilen blumenartig, wie die Blätter, welche erst die Knospe verlassen haben, auf- und übereinander, und sind unvollkommen zellig zusammengewachsen.

Die unter No. 3. finden sich von allen Graden der Grösse, zuweilen auch von ungewöhnlicher Grösse, theils lose, theils in Dru-

---

lich so in der Natur vorkommen. Ich halte nun dafür, dass man diesen Krystall nicht gehörig angegeben habe.

ſen zuſammengehäuft. Die gröſseren Kryſtalle ſind öfters mit kleineren verwachſen, welche die Seitenflächen der gröſseren gleichſam durchbohren, oder aus den Seiten- und Endflächen der gröſseren hervorragen; theils erſcheinen die kleinen ſo dünn wie zarte Blättchen, die auf und übereinander liegen und theils büſchel- und ſternförmig zuſammengewachſen.

Die Zwillingskryſtalle und die übrigen ſind öfters in Druſen beyſammen, auf- über- durch- und aneinander gewachſen, und in langen, dünnen oder nadelförmigen Säulen theils büſchel- theils ſternförmig auseinanderlaufend in den mannigfaltigſten Gruppen zuſammengehäuft. Zuweilen findet man auch in einer Druſe beynahe alle Abänderungen der angebenen Kryſtallgeſtalten beyſammen.

(*Ob.*) Die Oberfläche des derben iſt zuweilen zernagt, zerfreſſen und verſchiedentlich verunſtaltet. Die Seitenflächen der Kryſtalle von der 1ſten Geſtalt ſind theils rauh, theils druſig, ſo wie die von der 2ten Geſtalt, oder auch in die Länge mehr oder minder ſtark geſtreift. Die breiteren Seitenflächen der übrigen Geſtalten ſind in die Länge geſtreift, die

übrigen Flächen meiſtens glatt, wenn ſie nicht hin und wieder abgerieben, druſig, runzelig und zerſtört erſcheinen.

(*Gl.*) Sein äuſserer Glanz iſt unbeſtimmt, und richtet ſich nach der Reinheit ſeiner Oberfläche, die theils wenig glänzend, theils nur ſchimmernd, und auch matt iſt; die Kryſtalle gehen aus dem Wenigglänzenden durch das Glänzende bis ins ſtark Glänzende über, und haben äuſserlich theils einen Fett- theils einen Glasglanz, oder nähern ſich dem Perlmutterglanze.

Inwendig iſt der kleinblätterige theils glänzend, theils ſtark ſchimmernd, der groſsblätterige aber ſtark und ſpiegelflächig glänzend von einem Glanze, der das Mittel hält zwiſchen Glasglanz und Perlmutterglanz, und in letzteren zuweilen ganz übergeht.

(*Br.*) Sein Bruch zeigt theils ein unvollkommen, theils ein vollkommen krumm, theils ein etwas länglich blätteriges Gewebe, welches letztere zuweilen in das ſternförmig auseinanderlaufend und büſchelförmig Kurzſtrahlige übergeht. Sein Gewebe iſt zuweilen ſo klein, daſs es ans Splitterige gränzt, oder in ſolches übergeht. Der reinere zeigt meiſtens ein

gerades, ſeltener ein krummblätteriges Gefüge. Der klein - und krummblätterige hat nur einen einfachen Durchgang der Blätter, der geradblätterige einen vollkommenen und 2 unvollkommene Durchgänge, von welchen die letzteren einander ſchief, den erſteren aber rechtwinkelig durchſchneiden; daher dieſer auch

(*Geſt.*) in rhomboidaliſche, auf zweyen Seiten ſpiegelnde, auf den übrigen aber geſtreifte Bruchſtücke zerſpringt. Die übrigen ſpringen theils in unbeſtimmteckige, theils in keilförmige, ins Stänglige übergehende ſtumpfkantige Bruchſtücke.

(*Aus.*) Der derbe hat grob - klein - fein - und ſehr feinkörnige ausgezeichnete Stücke, welche letztere oft ſo wenig zuſammenhängen, daſs man dieſelben mit den Fingern abbrechen kann (im ſandigen Gyps). Zuweilen zeigt der derbe geradblätterige auch dick- und dünnſchalige und unvollkommene ſtängelige, der ſtrahlige aber keilförmig ſtängelige ausgezeichnete Stücke.

(*Durch.*) Der Grad ſeiner Durchſichtigkeit geht aus dem mehr oder weniger Durchſcheinen-

den durch das Halbdurchſichtige bis in das vollkommen Durchſichtige über.

(*Härt.*) Er iſt ſehr weich,

(*Feſt.*) milde,

(*Zuſ.*) leicht zerſpringbar, jedoch läſst ſich der geradblätterige leichter ſpalten als zerſprengen; der letztere iſt auch

(*Bieg.*) in dünnen Scheiben etwas gemein biegſam und giebt

(*Kl.*) in dünnen Stücken einen ſchwachen Klang.

(*Schw.*) Seine Schwere iſt nicht beträchtlich, da er ſich dem Leichten nähert, oder an dasſelbe gränzt.

## *FINDORT.*

Oeſterreich ob der Ens Hallſtadt u. a. Ungarn Schemnitz, Kremnitz, Altſohl, Herrngrund unweit Neuſohl, Siebenbürgen Wizackna u. a. Mähren Bautki, Hoſchitz; Hall in Tyrol; Galizien bey dem Dorfe Lubin u. a. Thüringen Bottendorf, Naumburg u. a. Italien im Toskaniſchen; Spanien, Frankreich Montmartre unweit Paris; u. a. O. m.

*Anm.* Der krummblätterige Gyps iſt die gemeinſte und gewöhnlichſte Art; er iſt mit dem

dichten öfters gemengt, und der faſerige durchſetzt, wie ſchon bemerkt worden iſt, den kleinblätterigen oder körnigen in dünnen Flötzen. Der geradblätterige oder das Fraueneis kommt neſterweiſe und zerſtreut ſowohl in der Nachbarſchaft der Gypsgebirge, als in den alaunigen Erdlagern, in den Salzbergwerken, auf Gängen, in alten Gruben u. ſ. w. vor. Seltener macht es eigene, weit ſich erſtreckende Flötze aus. Es ſcheint demnach, daſs der dichte Gyps einen Uebergang in den kleinblätterigen oder körnigen durch den faſerigen bis in den geradblätterigen, oder in das Fraueneis ausmache, welches die reineſte Art und die neueſte Formation des Gypſes iſt, und durch Niederſchlag aus den anderen Gypsarten entſtanden zu ſeyn ſcheint. Daher die häufigen ſogenannten Selenitkryſtalle auf den alten Gruben, und in dem ſogenannten alten Manne, die ſich noch täglich bilden.

Im Herrengrund unweit Neuſohl in Ungarn brechen Kupfererze im blaſsleibrothen blätterigen mit faſerigem und ſchmalſtrahligem gemengten Gypſe. Italien hat einen Ueberfluſs von weiſsem und blaſsrothem kleinblät-

terigem. Montmartre in Frankreich gibt die grofsen honig - und wachsgelben ins gelblich Braune übergehenden linfenförmigen und pfeilförmig zufammengewachfenen Gypskryftalle. Auf dem Steinfalze zu Vizackna u. a. in Siebenbürgen, zu Hallftadt in Oberöfterreich, Halle in Tyrol u. a. erfcheinen die fchönften Drufen des blätterigen Gypfes, worunter fich die Tyrolifchen vorzüglich durch die fchönen beygemengten Würfel vom blätterigen Steinfalz auszeichnen, auf und zwifchen welchen der kryftallifirte blätterige in fchönen Gruppen vorkommt. Die Gypskryftalle von Hallftadt find theils auf derbem Steinfalz, theils auf Holz in alten hölzernen Röhren, auf Brettern und dergleichen ein- und aufkryftallifirt. In den Gruben zu Schemnitz in Ungarn, als auf dem alt - Antoniftolln, Pacherftolln, Windfchacht u. a. kommen die fchönften Gypskryftalle theils auf zelligen, theils auf kryftallifirten graulichweifsen Amethyft - und Bergkryftalldrufen, ein - und aufkryftallifirt vor; die Drufen find nicht felten zum Theil mit kryftallifirtem Braunkalk verwachfen, und haben zu Begleitern Kupfer- und Schwefelkies, Bleyglanz, Blende, zuweilen

kryſtalliſirten Eiſenglanz, Schwerſpath u. ſ. w. Kremnitz liefert aus dem Rudolphi - und Maximiliani - Schachte viele ſogenannte Selenitdruſen, die theils auf derbem Quarze, theils auf Hornſtein, Braunkalk und graulichweiſſen Amethyſtquarzdruſen, auf derbem und zerklüftetem Quarze, der mit Eiſenvitriol durchdrungen iſt u. d. m. aufkryſtalliſirt ſind. Natürlicher Schwefel, Stinkſtein und Erdharz ſind zuweilen dem blätterigen Gypſe beygemengt; daher führen manche den blätterigen Gyps, theils unter dem Namen Stinkſpath, theils unter der Benennung Leberſpath auf, beſonders den aus Galizien, der um die Gegend der Schwefelquellen bey dem Dorfe Lubin u. a. a. O. vorkommt.

## *GEBRAUCH.*

Der Gyps gewährt überhaupt mannichfaltigen Nutzen. Aus dem kleinblätterigen oder körnigen werden nicht allein Vaſen, Büſten und andere Verzierungen gemacht; er dient auch vorzüglich zu Modellen und Formen für Metallgüſse, zu Gypsbildern, Säulen, Müntzabdrücken u. d. m.

Für die Baukunst wird er gebrannt, und zur Maurerey, zu Fuſsböden in Zimmern, zu Decken und zur Stukaturarbeit, zum Verputzen und Ueberzug der Mauern u. ſ. w. verbraucht. Zu dieſem Endzwecke ſind im Thüringiſchen, zu Bottendorf und Nebra Gypsbrennereyen angelegt.

In der Landwirthſchaft ſoll der rohe Gyps ein gutes Dungmittel abgeben, welches vorzüglich den Kleebau befördert.

In den Fabriquen wird er ſowohl zur Glaſur als zur Maſſe des engliſchen Steingutes und des Porzellans u. ſ. w. angewendet. Das ſogenannte Fraueneis wird, nachdem es gebrannt worden iſt, zu Gypsgüſſen, Paſteliſtiften, Polierpulver u. d. m. verbraucht.

Kloſterfrauen, Mönche und hauſirende Bilderkrämer bedienten ſich der Blätter des Gypſes anſtatt des Glaſes für ihre Marien- und Heiligenbilder u. ſ. w.

*BENENNUNG.*

Der Name Gyps ſtammt aus dem griechiſchen Worte γύψος her, und es ſcheint, daſs die Alten unter dem lateiniſchen gypſatus einen weiſſen Ueberzug oder Schminke verſtehen wollten, weil der Gyps eine ſchönere weiſse Farbe zum Uebertünchen gibt, als der Kalk.

Der klein- und grobkörnige ist unter dem Namen gemeiner, und der so wenig zusammenhängende unter dem Namen, sandiger Gyps, bekannt. Den blätterigen, unter welchem wir sowohl den gemeinen, klein- und feinkörnigen, als auch den sogenannten Gypsspath, Selenit u. s. w. verstehen, hat Hr. Werner in 2 Abtheilungen aufgeführt, und zwar den blätterigen als eine Art, und das sogenannte Fraueneis als eine eigene Gattung; und dieser soll nach Hrn. Emmerlings Lehrbuche stäts durchsichtig seyn. Da aber Hr. Werner und Hr. Emmerling auch den blätterigen Gyps von Montmartre aus Frankreich, der äusserst selten ganz durchsichtig, sondern meistens nur durchscheinend und halbdurchsichtig ist, unter das Fraueneis ordnen, so kann die Durchsichtigkeit für dasselbe kein beständiges charakteristisches Kennzeichen abgeben, indem auch nicht selten die Fraueneiskrystalle verwittern, und öfters einen weissen Beschlag haben. Ob es nicht besser wäre, anstatt aller der Trivialbenennungen sich des Namens, blätteriger Gyps, zu bedienen? Die trivialen Namen fordern immer eine Erklärung, welche oft schwer zu geben ist.

Der Name Selenit ist aus dem Griechischen hergeleitet, unter welchem Plinius einen licht

farbigen Edelſtein ſoll verſtanden haben. Ob die Namen, Fraueneis, Marieneis, Marienglas, aus desſelben Vergleiche mit einem Stück ſpiegeligen Eiſe, oder vielmehr aus dem Gebrauche, die kleinen Marienbilder anſtatt des Glaſes mit dergleichen blätterigem Gypſe zu bekleiden, herſtamme? darüber mag jeder ſelbſt ſein Urtheil fällen.

*Anm.* In dem k. k. Naturalienkabinete werden verſchiedene Gypsarten von beynahe allen Ländern aufbewahret; in der Sammlung des Hrn. von Jacquin ſind nebſt anderen ſchönen Stücken und Druſen 2 kleine von der indigblauen Farbe, die zu Schmölnitz in Oberungarn vor Zeiten ſparſam eingebrochen ſind. Die ſchönen von Hall aus Tyrol mit den kryſtalliſirten Würfeln von Steinſalz werden in mehreren hieſigen Sammlungen angetroffen.

§. 298.

## F. Barytgeſchlecht.

Dasſelbe hat ſeinen Namen von ſeiner beſonderen Schwere erhalten, an welcher es alle bisher abgehandelten einfachen Erden und Steine übertrifft. Aeltere und neuere Mineralogen vermutheten, daſs dieſes Geſchlecht einen Metall-

kalk enthalte; daher hat es Cronſtedt unter dem Namen, metalliſcher Marmor, aufgeführt, und neuere Chemiker beharrten darauf, daſs ſie bey ihrer Zerlegung aus der Schwererde ein Metall erhalten hätten. Hr. Klaproth und andere bewährte Chemiker haben durch ihre ſorgfältig darüber angeſtellten Verſuche die Beſchaffenheit dieſer Erde aufs neue beſtätiget, und den Irrthum angegeben, aus welchem gedachte Vermuthung entſtanden iſt.

1te Gattung.

Luft- oder kohlenſaurer Baryt.

*Franz.* Baryte aérée (Carbonate de Baryte.)
*Ital.* Barite aerata.
*Engl.* Aerated Baryte.

I. Art. Gemeiner.

a) Von England Anglezark, von Chorley, in der Grafſchaft Lancashire, St. Aſaph in Flintshire in Nordwallis.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Er iſt von einer licht- und blaſs gelblichgrauen Farbe, die ſich theils ins Graulich-

theils ins Gelblichweiſse verlauft; bisweilen iſt er ſtellenweiſe ockergelb gefleckt.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, eingeſprengt, und ſeltener kryſtalliſirt:

1. in ſechsſeitigen Säulen, die an den freyſtehenden Enden mit 6 auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt ſind;
2. in dergleichen Säulen, die Endkanten der Zuſpitzungsflächen ſchwach abgeſtumpft und zugerundet;
3. in ſehr verſchobenen und verdruckten ſechsſeitigen Säulen, mit ungleichen Seitenflächen, und abwechſelnden gröſseren und kleineren auf die Seitenflächen aufgeſetzten Zuſpitzungsflächen, an welchen die Kanten der Zuſpitzungsflächen hin und wieder ſo ſtark abgeſtumpft zum Vorſchein kommen, daſs die Abſtumpfungsflächen gröſser ſind als die Zuſpitzungsflächen. Die Seitenflächen dieſer Kryſtalle ſind zuweilen kürzer als die Zuſpitzungsflächen, alſo zwar, daſs dieſe Säulen in die doppelten etwas ſtumpfwinkeligen ſechsſeitigen Pyramiden übergehen.
4. ſoll er auch in doppelten ſechsſeitigen Pyramiden, und

5. äusserst selten in kleinen dreyseitigen Pyramiden vorkommen.

(*Gr.*) Die Krystalle sind von mittlerer Grösse, klein, sehr und ganz klein. Jene von der ersten und zweyten Gestalt sind zuweilen in den derben Stücken in kleinen Drusen eingewachsen, und liegen dicht mit ihren Seitenflächen an - auf - und übereinander, oder reihenförmig an - und aufeinander gewachsen, also zwar, dass man nur eine, oder die doppelten Endspitzen mit der Hälfte der Seitenflächen gewahr wird. Zuweilen sind die Krystalle auch büschelförmig zusammengehäuft. Die von der dritten Gestalt sind ganz klein, und liegen mit ihren Seiten - und Endflächen so auf- und übereinander in dem derben Stücke eingewachsen, dass ihre Gestalt sehr schwer zu bestimmen ist.

(*Ob.*) Die Seitenflächen der Krystalle sind theils glatt, theils drusig, theils mit einer rauhen Rinde, weisslichen oder licht ockergelben Haut überzogen; die Rinde oder Haut scheint von einer Verwitterung herzurühren.

(*Gl.*) Der derbe und die Krystalle sind äusserlich wenigglänzend, dem Glänzenden sich nähernd,

Inwendig ist der derbe im Hauptbruche glänzend, im Querbruche wenigglänzend, auch nur schimmernd, und überhaupt von einem vollkommenen Fettglanze oder Schimmer.

(*Br.*) Sein Hauptbruch zeigt ein schmal und kurz, theils büschel- theils sternförmig auseinander laufend strahliges, der Querbruch ein unebenes ins Klein- und unbestimmt Blätterige übergehendes Gewebe.

(*Gest.*) Die Bruchstücke nähern sich dem dreyseitig Pyramidalen, fallen aber meistens keilförmig aus, und sind ein wenig scharfkantig.

(*Aus.*) Der derbe besteht aus mehr oder weniger deutlichen, platt und dünn keilförmig stängeligen, sehr miteinander verwachsenen ausgezeichneten Stücken, die ins Grob- und Kleinkörnige übergehen.

(*Durch.*) Er ist stark durchscheinend ins Halbdurchsichtige übergehend;

(*Str.*) gibt einen schneeweissen Strich;

(*Härt.*) ist weich dem Mäfsigharten sich nähernd;

(*Fest.*) nicht besonders spröde,

(*Zus.*) leicht zerspringbar und

(*Schw.*) schwer, doch in einem etwas geringerem Grade als der gemeine Baryt.

b) Aus Sibirien vom Schlangenberg.

## ÆUSSERE KENNZEICHEN.

Dieſer iſt von ſchmutzigölgrüner Farbe, derb, und hat das Anſehen eines ſchmalſtrahligen, büſchelförmig auseinander- laufenden Stückes, welches auf der Oberfläche ein wenig zerfreſſen und gefurcht iſt, und an dem einen Ende mehrere kleine wurmſtichige Löcher hat, die ſowohl als die Furchen der Flächen theils mit blaulichgrauen, theils mit graulichweiſsen und aſchgrauen erdigen Theilen angeflogen und hin und wieder ausgefüllt oder fleckweiſe als Rinde oder ſchwacher Ueberzug erſcheinen. Das Stück beſteht aus keilförmig dünnſtänglichen ſehr miteinander verwachſenen ausgezeichneten Stücken, die an dem unteren Ende in eine dichte Maſſe ausgehen, welche eine ſchwach blumenartig zartgeſtreifte entblöſste Bruchfläche zeigt; der Bruch ſcheint ganz das Gefüge des engliſchen, ſo wie alle übrigen Kennzeichen deſſelben klar anzuzeigen.

c) Von Steyermark unweit Neuberg und Mariazell.

## ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Er iſt theils von einer Mittelfarbe zwiſchen ſchmutzigſchnee- und graulichweiſs, theils von graulichweiſser ins blaſs Blaulichgrau ſich ziehender Farbe, aus der er in ein ſchmutziges Leibroth übergeht. Auch ſoll er ſich bald in ein grünliches Grau, bald in das Rauchgraue ziehen, am ſeltenſten aber von einer ſehr lichten und hohen Fleiſchfarbe erſcheinen.

(*Gr.*) Man findet ihn derb, grob und klein eingeſprengt, grob- und feinaderig zellig mit andern Steinarten verwachſen, ſelten zerfreſſen, ſchwammförmig zellig, häufig aber in Tafeln kryſtalliſirt, und zwar

1) in rechtwinkeligen an den Seiten und Endkanten zugeſchärften Tafeln,

2) in dergleichen mehr langen als breiten Tafeln, die entweder
   a. vollkommen oder
   b. an den Ecken abgeſtumpft ſind, welche man auch, je nachdem ſie länger werden, als eine breitgedruckte 6ſeitige Säule, die an den Enden mit 2 auf die breiten Seitenflächen aufgeſetzten Flächen zugeſchärft iſt, ſoll anſehen können

3) in ſtark geſchobenen 4eckigen Tafeln entweder

a. vollkommen oder

b. an den 2 gegenüberstehenden stumpfen Ecken zugeschärft: wenn diese Zuschärfung groſs wird, so soll die sechseckige Tafel daraus entstehen, und aus dieser, je nachdem sie in der Länge zunimmt, die breitgedruckte sechsseitige an den Enden zugeschärfte Säule, welche endlich in die doppelte 4seitige an den Endspitzen abgestumpfte Pyramide übergehen soll.

4) in etwas geschobenen dicken 4seitigen Säulen mit schiefen Endflächen und undeutlich abgestumpften Ecken der Endflächen.

5) in einfachen niedrigen sechsseitigen Pyramiden,

6) in niedrigen doppelten 6seitigen Pyramiden,

7) in sehr flachen doppelten sechsseitigen Pyramiden entweder

a. vollkommen oder

b. die Kanten der gemeinschaftlichen Grundfläche schwach zugeschärft, und die Spitzen zuweilen schwach oder stark abgestumpft; im letzteren Falle gehen diese Pyramiden theils in die sechseckige Tafel, theils in die sechskantige Linse über.

(*Gr.*) Die Kryſtalle von der erſten und 2ten Geſtalt ſind von mittlerer Gröſse im Freyen: da ſie aber gewöhnlich in den Höhlungen des derben eingewachſen und verſteckt ſind, und meiſtens in kleinen Druſen auf- und übereinander zellig zuſammengehäuft erſcheinen, ſo fand ich wenigſtens, daſs die Exemplare, welche ich geſehen habe, meiſtens aus ſehr und ganz kleinen Kryſtallen beſtunden. Dieſe Kryſtalle ſind öfters wieder mit ganz kleinen unbeſtimmbaren Kryſtallen überzogen, öfters auch mit einer weiſsen Rinde bedeckt, und gehen nicht ſelten ſchon in das Erdige über.

Die Kryſtalle von der dritten Geſtalt ſind ſehr und ganz klein, ſie ſind theils ein- und zerſtreut aufgewachſen, theils durchkreuzen ſie ſich; ſie ſollen eine Art von Zwillingskryſtallen bilden, und ſind meiſtens verſchiedentlich zellig zuſammengehäuft, und ſehr ſchwer genau zu beſtimmen.

Der Kryſtall von der 4ten Geſtalt ſoll nur zweymal von beynahe mittlerer Gröſse vorgekommen ſeyn, ſo wie auch der von der 5ten Geſtalt, wovon ich einen einzelnen ſammt einem halbzerbrochenen, der an dem Ecke

der Grundfläche mit dem ganzen zusammengewachsen ist, besitze; derselbe ist durch Zusammenhäufung sehr kleiner Tafeln gebildet worden, wie man aus seinen drusigen Seitenflächen, die mit einer erdigen Rinde hin und wieder überzogen sind, ersehen kann.

Die von der 6ten und 7ten Gestalt mit ihren Abänderungen sind äusserst selten, meistens klein, sehr und ganz klein in kleinen Drusen, in den derben Stücken ein- und aufkrystallisirt und gewöhnlich zellig durcheinander gewachsen.

(*Ob.*) Die Oberfläche der derben Stücke ist zum Theil, wie jene der Krystalle, mit Eisenocker verunreiniget; die Seitenflächen der frischen Krystalle sind theils glatt, theils drusig; jene der 4eckigen zugeschärften Tafel sind theils zerfressen, theils mit erdigem kohlensaurem Baryt überzogen und veruustaltet.

(*Gl.*) Die frischen Stücke und Krystalle gehen äusserlich aus dem Wenigglänzenden in das Glänzende über; inwendig ist der derbe und krystallisirte glänzend indas Wenigglände übergehend, und überhaupt von einem Fettglanz.

(*Br.*) Sein Bruch zeigt ein aus dem Strahligen ins Blumig-blätterige übergehendes Gewebe,

welches ſich in ein unebenes unbeſtimmt blätteriges verläuft.

(*Geſt.*) Seine Bruchſtücke fallen wie im Engliſchen aus.

(*Auſ.*) Der derbe beſteht theils aus platten aderig zellig eingewachſenen unvollkommenen keilförmigen, theils aus keilförmig ſtängeligen mit einander verwachſenen ausgezeichneten Stücken, die zuweilen ſchwach in die Quere geſtreifte Abſönderungsflächen mit Fettglanze darſtellen, und ins Groſs- Klein- und Eckigkörnige übergehen.

(*Durch.*) Der Grad ſeiner Durchſichtigkeit geht aus dem mehr oder weniger Durchſcheinenden ins Halbdurchſichtige über, und in allen übrigen Kennzeichen kommt er ganz mit dem Engliſchen überein, und gibt öfters nur durch das Berühren einen Klang von ſich.

II. Art. Des Steyermärkiſchen.

Erdiger licht- oder kohlenſaurer Baryt.

## *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Dieſer iſt von ſchneeweiſser Farbe, die ſich zuweilen ins Gelblichweiſse und Blaulichgraue zieht, aber öfters ſchmutzig als rein, und nicht ſelten auf der Oberfläche hin und

wieder licht oder blaſs gelblichbraun gefleckt, und auch vom Eiſenocker verunreiniget.

(*Geſt.*) Er kommt öfters als dünne Rinde, und als erdiger Ueberzug auf dem derben und kryſtalliſirten vor, und iſt nicht ſelten in die zerfreſſenen und ſchwammförmig zelligen Geſtalten als grobe Erde partienweiſe ein- und aufgeſtreut. Seltener findet er ſich in unvollkommen klein- nierenförmigen ziemlich feſt zuſammenhängenden zerklüfteten und unvollkommenen kleinverſtecktblätterig- körnigen, dem Grobfaſerigen ſich nähernden und ins Erdige übergehenden Körnern, öfters aber in zerreiblichen Druſenhäutchen, die hin und wieder auf und zwiſchen dem derben und kryſtalliſirten erſcheinen.

(*Gl.*) Er iſt ſowohl äuſserlich als innerlich matt, und nur der unvollkommen klein nierenförmige, noch nicht ganz aufgelöſte hat innerlich hin und wieder einen ſchwachen Schimmer,

(*Br.*) ſein Bruch zeigt ein unvollkommen verſteckt blätteriges ins Grobfaſerige und Erdige übergehendes Gewebe, und hat

(*Geſt.*) grob- und klein- ſandartige rauhe körnige Bruchſtücke

(*Durch.*) ist hin und wieder etwas durchschei-
nend

(*Fest.*) sehr spröde,

(*Zus.*) sehr leicht zerspringbar, öfters mit den Fingern zertrennbar. Der übrige ist aber ganz undurchsichtig und theils leicht zusammengebacken, theils lose, vollkommen erdig und zerreiblich;

(*Anf.*) fühlt sich rauh und mager an, und

(*Schw.*) ist beynahe so schwer wie der derbe.

*Anm.* Der kohlensaure Baryt von Chorley und St. Asaph in England kommt als Gangart auf Gängen vor, die Bleyglanz, braune Blende, Schwefel und Kupferkies und zuweilen Gallmey führen; diese Substanzen trifft man in demselben theils eingemengt theils eingesprengt an; öfters ist er auch theils auf Gallmey, theils auf geradschaligem zelligem schwefelsaurem Baryt aufgewachsen, mit dem er sowohl als mit dem krummschaligen abwechselt, und in welchen er übergeht.

Der Steyermarkische in der Grube Steinbauer unweit Neuberg und zu Mariazell bricht in Lagern von Spatheisenstein ein, mit dem derselbe lagenweise ganz verwachsen

ist. Der Spatheisenstein ist theils derb, theils in Rhomben und sattelförmigen Linsen krystallisirt, und geht durch alle Grade der Verwitterung durch den braunen Eisenstein bis in die braune Eisenocker über. Der kohlensaure Baryt ist mit allen seinen Gestalten in diesem verschiedentlich veränderten Spatheisensteine eingewachsen, und wechselt mit demselben theils in platt- theils in dünnen keilförmigen und aderig zelligen Stücken oder kleinen Krystalldrusen ab, und füllt gleichsam die Zwischenräume des Spatheisensteines aus. Der erdige Baryt entsteht aus der Verwitterung sowohl des derben als des krystallisirten, und kommt immer in dessen Begleitung nach allen oben angemerkten Abänderungen vor; und aus dem unvollkommenen kleinnierenförmig zusammengehäuften noch nicht ganz erdigen kann man die stuffenweise Verwitterung des keilförmig stängligen leicht erkennen, indem er sich in unvollkommene zellige Blättchen, die sich dem Grobfaserigen nähern, bis in eine grobe sandartige ins erdige leicht Zerbrechliche übergehende Masse auflöset. Der erdige ist zuweilen mit einer drusigen Krystallrinde von

ganz kleinen nur ſchimmernden kohlenſauren Barytkryſtallen überzogen, zuweilen auch mit ſehr und ganz kleinen graulich- und glasweiſsen durchſichtigen nadelförmigen Kryſtallen überkryſtalliſirt, die büſchelförmig und ſternförmig auf - über - und durcheinander zuſammengehäuft ſind, wie die ſogenannten Selenitkryſtalle, und die zerſtreut hin und wieder, meiſtens aber zuſammen gruppirt mehr oder minder häufig auf dem erdigen Baryt erſcheinen. Dieſe Kryſtalle ſollen nach den indeſſen im Kleinen gemachten Verſuchen des Hrn. Lindackers, aus Schwererde, Kalkerde, Kohlenſäure und etwas Waſſer beſtehen, und alſo kalkartiger kohlenſaurer Baryt ſeyn, der aber ſo ſparſam eingebrochen ſeyn ſoll, daſs man keine Verſuche im Groſſen hat anſtellen können. Hier folgt deſſen Beſchreibung.

## *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Dieſe Steinart iſt graulichweiſs ins Glasweiſse übergehend;

(*Ge.*) ſie ſoll nur angeflogen in und auf den Druſenhöhlungen und zwiſchen den Spalten eines graulichweiſsen feinkörnigen ins Dichte übergehenden Kalkſteines, ſeltener in keil-

förmig ſtängligen Stücken, meiſtens aber kryſtalliſirt vorkommen, und zwar

1. in ſehr dünnen tafelartigen 4ſeitigen Säulen mit 2 gegenüberſtehenden breitern und 2 ſehr ſchmalen Seitenflächen, die an den freyen Enden flach zugeſchärft ſind, und die Zuſchärfungsflächen auf die ſchmälern Seitenflächen alſo aufgeſetzt haben, daſs dieſe Kryſtalle den länglichen ſechseckigen Tafeln gleichen;
2. in dünnen geſchobenen vierſeitigen Säulen an den freyen Enden zugeſchärft, und die Zuſchärfungsflächen auf die ſcharfen Seitenkanten aufgeſetzt. Zuweilen ſind die Zuſchärfungsflächen noch einmal mit 2 kleinen auf den Kanten der erſtern Zuſchärfungsflächen aufgeſetzten Flächen zugeſchärft; zuweilen ſind dieſe Kryſtalle auch mit 4 kleinen Flächen flach zugeſpitzt, die Zuſpitzungsflächen aber auf die Seitenflächen aufgeſetzt;
3. in ungleichwinkeligen 6ſeitigen Säulen mit 2 gegenüberſtehenden breitern und abwechſelnden 4 ſchmäleren Seitenflächen, bey welchen letztern ſich meiſtens zwey gegen die Spitzen verlieren, ſo daſs ſie ein

ſpieſſiges Anſehen an den Enden gewinnen, die an den freyſtehenden Enden zugeſchärft, oder mit 4 kleinen auf die 2 gegenüberſtehenden breitern und auf die der abwechſelnden ſchmälern Seitenflächen aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt ſind. Dieſe 3te Kryſtallgeſtalt ſcheint die gewöhnlichſte zu ſeyn.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind klein, ſehr und ganz klein; die ſehr kleinen kommen gewöhnlich in den Höhlungen des theils derben, theils kryſtalliſirten Spatheiſenſteines ein- und aufkryſtalliſirt vor, und zwar auf- über- und durcheinander zuſammengehäuft; bey dieſen läſst ſich noch mit Mühe ihre Kryſtallgeſtalt beſtimmen; die ganz kleinen aber, welche über und auf dem erdigen Baryt erſcheinen, ſind theils wegen ihres Glanzes, theils wegen ihrer Kleinheit unbeſtimmlich.

(*Gl.*) Ihr Glanz iſt vollkommener Glasglanz, und ihr

(*Br.*) muſcheliger Bruch zeigt ein klein und unbeſtimmt blätteriges Gewebe.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind theils keilförmig, theils unbeſtimmteckig und ziemlich ſcharfkantig.

(*Durch.*) Der Grad der Durchſichtigkeit dieſer Steinart geht aus dem Halbdurchſichtigen in das Durchſichtige über;

(*Härt.*) ſie iſt mäſsig hart;

(*Str.*) gibt einen milchweiſsen Strich;

(*Feſt.*) iſt ſehr ſpröde,

(*Zuſ.*) ſehr leicht zerſpringbar und

(*Schw.*) ſoll ſchwerer als Kalkſpath und blätteriger Braunkalk ſeyn.

*Anm.* Herr Lindacker, k. k. Eiſen - Praktikant, der dem Publikum ſchon manche intereſſante mineralogiſche Beyträge geliefert hat, und von deſſen rühmlichem Eifer für die Naturgeſchichte noch vieles zu erwarten iſt, hat die Steinart mit dem kohlenſauren Baryt in der Grube Steinbauer bey Neuberg in Steyermark entdeckt. Dieſem eifrigen Mineralogen haben wir die Entdeckung ſowohl des erwähnten als auch der ungariſchen bey Slana unweit Dobſchau und bey dem Goldbergwerke zu Altbotza zu verdanken; der bey Slana ſoll auch in Spatheiſenſteinlagern, und der von Altbotza in den dortigen im Granite ſtreichenden Gängen einbrechen.

Die Spuren des Neubergiſchen hat Herr Lindaker mit Lebensgefahr verfolgt, und

auf ſeine eigene Koſten einen Vorrath gewonnen, von dem er mir zur Veräuſserung und Beſchreibung mehrere Exemplare nebſt ſeiner eigenen Beſchreibung und chemiſchen Analyſe gütigſt überſchickt hat. Dieſer Beſchreibung bin ich treulich gefolgt, und habe dieſelbe nur wenig in den Fällen verändert, wo die Exemplare z. B. in dem Bruchanſehen u. ſ. w. mir anders ſchienen. Da ich aber nur von dem Neubergiſchen kohlenſauren Baryt Exemplare erhielt, und den Ungariſchen und Mariazeller nicht kenne, ſo iſt mir nicht bekannt, ob die Beſchreibung auch ganz auf dieſe letzten anwendbar ſeyn wird.

Wie der ſibiriſche vom Schlangenberge einbricht, iſt mir auch nicht bekannt. Herr Profeſſor Klaproth fand dieſes Stück vorigen Sommer, als wir in Wien das Vergnügen hatten dieſen berühmten Gelehrten zu verehren, in der merkwürdigen Sammlung des Hrn. von Jacquin unter dem Gallmey, wofür es auch eingeſcickt wurde, mit der Etiquette: daſs es am Tiefſten in den Schlangenberger Gruben eingebrochen habe. Hr. Klap-

roth hielt dieses Stück für den sogenannten Witherit vom Zmeof aus Sibirien.

## GEBRAUCH.

Die Bergleute in England sollen sich des Pulvers desselben anstatt des Giftes, die Ratzen dadurch zu tödten, bedienen. Mit Salzsäure verbunden soll er auch ein ungemein wirksames Mittel in den Scropheln, Drüsenkrankheiten, Ausschlägen u. s. w. seyn. Eine zu starke Dosis aber soll Eckel, Angst, Erbrechen und Schwindel erregen. Hr. Lindacker versicherte mich in einem Schreiben, dass er bey Aufsuchung des Steyermärkischen durch den Staub und kleine Splitter, die sich an die Hände angelegt hatten, eiterige Wunden erhalten habe.

## BENENNUNG.

Herr Werner hat dieser Substanz den Namen Witherit zu Ehren des Hr. D. Withering in England beygelegt, der solche zuerst beschrieben und untersucht hatte. Da aber die Personennamen immer eine weitläufige Erklärung fodern, so schlage ich die Benennung luft- oder kohlensaurer Baryt vor. Dem der Name Witherit besser behagt,

ſteht es frey dieſen beyzubehalten, und den meinigen zu verwerfen.

*Anm.* Die dreyſeitige Pyramide hat Hr. Lippi königl. neapolitaniſcher Penſionär in Lancasſchire bey dem Engliſchen gefunden, die aber ſehr ſelten ſeyn ſoll. Von den übrigen aus England hat Hr. Bergrath Haidinger ſchöne Stücke, unter welchen ich die Abänderungen der oben angeführten Kryſtalle beobachet habe.

§. 299.

2. Gattung. Schwefelſaurer Baryt.

I. Art. Erdiger Baryt.

*Franz.* Baryte terreuſse.
*Ital.* Barite terroſa.
*Engl.* Earthy Baryte.

## *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Er iſt theils von ſchnee - graulich - röthlich und gelblichweiſser, theils von blaſs gelblichgrauer und ſtrohgelber Farbe, die ſich vielleicht noch in andere Farben verlaufen.

(*Ge.*) Man findet ihn derb als Ueberzug, neſterweiſe in den Barytdruſen eingeſtreut, in leicht zuſammengebackenen, theils grob - und kleineckigen, theils loſen ſtaubartigen Theilen.

(*Gl.*) Er iſt äuſserlich und innerlich matt, zuweilen höcſtwenigſchimmernd und
(*Härt.*) beſteht aus zerreiblichen Theilen, die
(*Abf.*) ein wenig abfärben:
(*Anf.*) fühlt ſich mager und rauh an, und
(*Schw.*) iſt ſchwer.

## FINDORT.

Ungarn, Siebenbürgen, Böhmen, Sachſen, Tyrol, Breisgau und an allen Orten, wo der Baryt vorkommt.

*Anm.* Zu Falkenſtein in Tyrol bricht der ſchneeweiſse, welcher durch die Verwitterung des dort einbrechenden ſchneeweiſsen ſchaligen Baryts entſteht. Der röthlich- und gelblichweiſse kommt zu Freyberg in Sachſen auf mehreren Gängen vor, der ſtrohgelbe und gelblichgraue erſcheint in und auf dem dichten Baryt zu Mies in Böhmen u. ſ. w.

Ueberhaupt iſt die als ſo ſelten angeprieſene, ſogenannte Schwerſpatherde nichts anderes als aufgelöſter Baryt, der ſeltener in Staub zerfällt, aber öfters in den zellig zuſammengehäuften Barytdruſen durch ihre Verwitterung theils als Ueberzug, theils in ihren

zernagten und ausgefressenen Höhlungen, am gewöhnlichsten aber an ihrem Grunde erscheint.

Die so seltene Schwerspatherde wird in der Mineralien - Niederlage zu Freyberg in Sachsen theuerer verkauft, als manches kostbare Pulver in den Apotheken. Ein Freund, der vor einigen Jahren in Freyberg für mich mehrere kleine Muster von Mineralien einkaufte, muſste für eine Dosis Schwerspatherde, die kaum ein halbes Loth betrug, 8 gute Groschen zahlen, und diese war noch dabey mit kleinen Brocken und Körnern von zertrümmerten Barytkrystallen gemengt, die nicht zerreiblich waren. Daſs ich diese sogenannte Erde, so wie dieselbe aus der Niederlage von dem Vorsteher selbst in die Hände meines Freundes übergeben wurde, unverfälscht erhielt, davon bin ich gänzlich überzeugt, weil der gelehrte Freund, der mir die gedachte Gefälligkeit erwiesen hat, keiner der Mineralienhändler ist, die öfters zerstoſsenen Baryt für die Erde selbst ausgeben.

## GEBRAUCH.

Der erdige Baryt iſt eine unbedeutende mineralogiſche Seltenheit, die in Sachſen theuer verkauft wird.

## BENENNUNG.

Ich habe den Namen erdiger Baryt mit Vorſatze, an ſtatt Schwerſpatherde, gewählt, damit man dieſe nach ihrem bisher bekannten Namen nicht mit der eigentlichen Schwer- oder Baryterde verwechsle, welche die einfache chemiſche Erde des Barytsgeſchlechtes iſt, und bis jezt noch nicht in der Natur gefunden wurde.

§. 300.

II. Art. Dichter Baryt.

*Franz.* Baryte compacte.
*Ital.* Baryte compatta.
*Engl.* Compact Baryte.

## ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Er iſt von gelblichweiſser ins Gelblichgraue übergehender Farbe, die ſich zuweilen ins Iſabellgelbe verlauft. Auch ſoll er von röthlichweiſser, blaſs fleiſchrother, rauch-

grauer, oder gelber, und vielleicht noch von anderen Farben vorkommen.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, eingesprengt, nierenförmig, ganz- und halbkugelig, knollig, und mit würfeligen Eindrücken.

(*Ob.*) Seine Oberfläche ist theils rauh, theils drusig, theils braun gefleckt, und selten mit krummschalig zusammengehäuftem in die Verwitterung übergehendem Baryt hin und wieder überzogen und verwachsen.

(*Gl.*) Aeusserlich ist er matt, inwendig zuweilen ein wenig schimmernd.

(*Br.*) Sein Bruch zeigt theils ein kleinsplitteriges, theils ein unebenes, sich dem unvollkommen Blätterigen näherndes, ins Groberdige übergehendes Gewebe,

(*Gest.*) Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, und mehr oder weniger scharfkantig.

(*Durch.*) Er ist undurchsichtig, selten an den dünnen Kanten etwas durchscheinend,

(*Härt.*) weich, ins sehr Weiche übergehend,

(*Fest.*) nicht besonders spröde,

(*Zus.*) leicht zerspringbar, und

(*Schw.*) schwer.

## FINDORT.

Böhmen zu Mies; Churſachſen Freyberg auf der Grube Iſaack, England Derbyshire und Staffordshire u. a. O. m.

*Anm.* Der von Mies iſt öfters mit krummſchaligem Baryt verwachſen, und dieſer zeigt noch am deutlichſten ein ſplitteriges Gewebe, welches aber doch nicht ſelten aus äuſserſt feinkörnigen, dem Erdigen ſich nähernden Theilchen zu beſtehen ſcheint. Der engliſche und ſächſiſche (unter dem letzteren iſt vorzüglich der mit würfeligen Eindrücken zu verſtehen) ſcheinen nichts anderes als krummſchaligerBaryt zu ſeyn, der ſich durch die Verwitterung dem Dichten nähert. Es ſcheint demnach, daſs der von den neueren Schriftſtellern aufgeführte dichte Baryt meiſtens nur eine Abänderung des krummſchaligen iſt, oder die wenigſten kennen noch den böhmiſchen von Mies, der ſich zu dem dichten am meiſten charakteriſiret.

## BENENNUNG.

Von ſeinem dichten ſplitterigen Gewebe hat er ſeinen Namen erhalten.

## §. 301.

### III. Art. Krummſchaliger Baryt.

*Franz.* Baryte teſtacée courbée.
*Ital.* Barite teſtacea curva.
*Engl.* Curve teſtaceous Baryte.

### *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Er iſt theils von ſchnee-graulich-röthlich- und gelblichweiſser Farbe, die ſich zuweilen der milchweiſsen nähert, theils von rauch-gelblich- und aſchgrauer ins Perlgraue fallender Farbe, aus der er ſich in die ziegel-blut-fleiſch- und leibrothe bis in die bräunlichrothe verlauft. Die Abänderungen der rothen Farben wechſeln öfters ſtreifenweiſe mit den anderen erwähnten ab, und verlaufen ſich ineinander.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, eingeſprengt, kugelig, nierenförmig, und nicht ſelten kryſtalliſirt in dünnen ſehr und ganz kleinen tafelartigen oder flachen vierkantigen Linſen, die meiſtens kugelig, eyförmig, zellig und nierenförmig zuſammengehäuft, und wegen ihrer Kleinheit ſelten genau zu beſtimmen ſind.

(*Oh.*) Die beſonderen äuſseren Geſtalten haben eine druſige Oberfläche, die gewöhnlich von

den abgeriebenen kleinen Kryſtallen zu entſtehen ſcheint.

(*Gl.*) Aeuſserlich iſt er nach dem Verhältniſse der Stücke, welche theils ſich der Verwitterung nähern, theils abgerieben und theils noch friſch ſind, wenigglänzend, glänzend, ſchimmernd oder matt.

Inwendig iſt der friſche theils glänzend, theils ſtark glänzend, von einem Perlmutterglanze, der ſich zuweilen dem Fett- oder Glasglanze nähert.

(*Br.*) Sein Bruch zeigt ein Gewebe, welches das Mittel hält zwiſchen blumenblätterig und ſplitterig, das ſich ineinander verläuft, und im Groſsen dem Strahligen ähnelt.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind theils unbeſtimmteckig, theils klein keilförmig und mehr oder weniger ſcharfkantig.

(*Aus.*) Er beſteht aus krumm- dick- und dünnſchaligen ausgezeichneten Stücken, die ſich zuweilen dem Körnigen nähern, oder in dasſelbe überzugehen ſcheinen.

(*Durch.*) Der Grad ſeiner Durchſichtigkeit geht aus dem mehr oder weniger Durchſcheinenden bis an das nur an den Kanten Durchſcheinende über;

(*Härt.*) ist weich,
(*Fest.*) wenig spröde,
(*Zus.*) leicht zerspringbar und
(*Schw.*) schwer.

## *FINDORT.*

Kärnthen Bleyberg, Hüttenberg; Chursachsen Freyberg auf der Halsbrücke, Gersdorf; England Staffordschire von der Ectongrube u. a. O. m.

*Anm.* Der krummschalige Baryt von Bleyberg ist schneeweiss, und fällt theils ins Graulich- theils ins Milchweisse. Er kommt klein nierenförmig und kugelig in kleinzellig zusammengehäuften Krystallen auf dichtem splitterigem Kalksteine vor, und ist zuweilen mit sehr und ganz kleinen Kalkspathkrystallen über - auf - und einkrystallisirt, die zum Theil in sechsseitigen an den Enden mit 3 Flächen zugespitzten Säulen, zum Theil in unbestimmbaren äusserst kleinen Kalkspathkrystallen bestehen, und mit geträuftem Gallmey abwechselnd auf dem krummschaligen Baryt zerstreut auf- und eingewachsen erscheinen. Der von Hüttenberg ist von schneeweisser Farbe, die sich ins Röthlichweisse zieht, derb, und öfters mit anstehendem hoch-

nelkenbraunem faſerigem braunem Eiſenſteine hin und wieder gemengt oder verwachſen. Der aus England iſt meiſtens licht graulichweiſs. Dieſer kommt eingeſprengt, derb und öfters kryſtalliſirt nierenförmig, kugelig, eyförmig zuſammengehäuft, theils auf Fluſsſpathdruſen, theils auf Kalkſpathdruſen mit ſchön bunt angelaufenem Kupferkies u. ſ. w. vor. Der rothe iſt gewöhnlich in Sachſen zu Hauſe.

Dieſer Baryt ſcheint beym erſten Grade ſeiner Verwitterung in den dichten überzugehen, und ſich auch in die übrigen Arten zu verlaufen; er geht bis ins Zerreibliche über. Hr. Werner hat erſt in neueren Zeiten eingeſehen, daſs ſeine Beſtimmung des Barytgeſchlechts zu vielen Verwirrungen Anlaſs geben muſste, da er die erſt beſchriebene Art bald zum dichten, bald zum blätterigen Baryt rechnete, den er nun als krummſchaligen Baryt aufführen ſoll, welches weit beſtimmter und deutlicher iſt, als ſeine vorige Eintheilung. Ich muſs geſtehen, daſs ich alle Mühe hatte mich aus dieſem Labyrinthe der Eintheilung heraus zu finden. Was ſoll aber der in dem Pabſt - Ohainiſchen Kabinete

aufgeführte mulmiche Schwerſpath ſeyn? — Nach meiner Ueberzeugung nichts mehr und nichs weniger, als ein mürber geradſchaliger, zum Theil aufgelöſter und in die Verwitterung übergehender Baryt, den jeder mit der Zeit in ſeiner Sammlung ſowohl bey dem derben als kryſtalliſirten finden wird, wenn er ſeine Barytarten unterſucht, und der ihm endlich auch die ſogenannte Schwerſpatherde liefern kann.

## *BENENNUNG.*

Der krummſchalige Baryt hat von ſeinen krummſchaligen ausgezeichneten Stücken ſeinen Namen erhalten, wodurch er ſich leicht von allen übrigen Arten unterſcheiden läſst.

### §. 302.

IV. Art. Körniger Baryt.

*Franz.* Baryte grenue.

*Ital.* Barite granuloſa.

*Engl.* Granulated Baryte.

## *ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

Dieſer hat dem äuſseren Anſehen nach viele Aehnlichkeit mit dem körnigen Kalkſtein.

(*Fa.*) Er iſt von ſchneeweiſser, theils ins Milch- theils ins Graulich- und Gelblichweiſse fallender Farbe; er kommt auch von röthlichweiſſer, blaſs berggrüngefleckter, graulichweiſser licht und dunkel aſchgrauer Farbe vor. Zuweilen iſt er äuſserlich mit ſchmutzigen gelblichen und bräunlichen Flecken verunreiniget, oder mit ockerigen kleinen Punckten und Flecken, oder mit klein- und feinkörnigem Bleyglanze ſtellenweiſe ſparſam durchſprengt.

(*Ge.*) Man findet ihn derb.

(*Gl.*) Aeuſserlich iſt er matt, ſelten ein wenig ſchimmernd, innerlich meiſtens ſchimmernd oder wenig glänzend von einem perlmutterartigen Glanze oder Schimmer, der ſich dem Fettglanze nähert.

(*Br.*) Sein Bruch zeigt theils ein unebenes, mit vielen kleinen Blättern durchzogenes, an das Splitterige gränzendes, theils ein unebenes, klein und ganz klein blätterig verworrenes Gewebe.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind zum Theil unbeſtimmteckig, zum Theil nähern ſie ſich dem Keilförmigen, und ſind mehr ſtumpf- als ſcharfkantig.

(*Auf.*) Er befteht aus klein - fein - und fehr feinkörnigen ausgezeichneten Stücken;
(*Durch.*) ift mehr oder weniger durchfcheinend,
(*Härt.*) weich,
(*Feft.*) nicht befonders fpröde,
(*Zuf.*) leicht zerfpringbar, und
(*Schw.*) fchwer.

## *FINDORT.*

Ungarn in dem Altgebirge bey Neufohl, Steyermark bey Waldftein und Peggau; Sachfen aus dem Neuftädtifchen, Bertelsdorf bey Haynichen; Sibirien vom Schlangenberg u. a. O. m.

*Anm.* Der von dem Altgebirge ift mit kleinen ockrigen braunen Eifenfteinpunkten und Flecken hin und wieder durchfprengt, und fcheint gefchichtet auf Lagern vorzukommen. Auf den Ablöfungen bemerkte ich ganz kleine zerftreute dendritifche Zeichnungen, die vom Braunfteine herzukommen fcheinen. Der Steyermärkifche kommt in Lagern auf den Bleyglanzgruben vor, und diefer ift viel feinkörniger als der aus Ungarn.

Der Graulichweifse ins Afchgraue fich ziehende vom Schlangenberg aus Sibirien, auf welchem fowohl angeflogenes gemeines, als

auch güldiſches gediegen Silber einbricht, ſcheint ſchon in die folgende Art überzugehen.

### BENENNUNG.

Von ſeinen körnigen ausgezeichneten Stücken wird ſein Name hergeleitet.

### §. 303.

V. Art. Geradſchaliger Baryt.
*Franz.* Baryte teſtacée droite.
*Ital.* Barite teſtacea dritta.
*Engl.* Right teſtaceous Baryte.

### ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Seine gewöhnlichſten Farben ſind weiſs und grau, nicht ſo häufig roth; die meiſte Verſchiedenheit der Farbe wird nur bey den Kryſtallen angetroffen.

Der derbe iſt von ſchnee - graulich - röthlich - gelblich - und milchweiſser Farbe, die ſich in die blut - und fleiſchrothe bis in die bräunlichrothe verlauft, welche letztere Farben, auſser der ſchmutzig ziegel - und leibrothen, die ſich ins Röthlichweiſse zieht, ſeltener bey den Kryſtallen erſcheinen. Hinge-

gen geht der kryſtalliſirte aus den weiſsen Farben durch die rauch - gelblich - und grünlichgraue in die graulichſchwarze und blaulichgraue über. Aus dieſer letzteren verlauft ſich ſeine Farbe durch die ſchmutzig indigblaue in die hoch- und blaſshimmelblaue, welche nicht ſelten in das Grüne fällt, oder in eine Mittelfarbe zwiſchen Blaulichgrau und blaſs Himmelblau übergeht, und durch die dunkel ziegelrothe, ſich öfters in die honig - wachs- und weingelbe verläuft. Zuweilen hält ſeine Farbe auch das Mittel zwiſchen Grünlichgrau und Berggrün, das ſich nicht ſelten an einigen Stellen ins Oelgrüne zieht. Seltener erſcheint er auch von ſpan - und olivengrüner Farbe, die ſich bis in die Gelblichbraune verändert. Zuweilen kommen auch 2 oder mehrere der genannten Farben bey den Kryſtallen in einem und dem nämlichen Kryſtalle, oder auf den Druſen verbreitet, fleck- und ſtreifenweiſe vor.

(*Ge.*) Er findet ſich derb, eingeſprengt, mit rhomboidaliſchen, ſeltener mit würfeligen Eindrücken, und häufig kryſtalliſirt, am gewöhnlichſten

I. in Tafeln und zwar —

1. in rechtwinkeligen viereckigen Tafeln, die ſelten ganz vollkommen, ſondern meiſtens an den Seiten - und Endflächen mehr oder weniger zugeſchärft, und zuweilen auch an denEcken ſchwach oder ſtark abgeſtumpft ſind.

2. in langen viereckigen Tafeln, die entweder, vollkommen, oder an den Seiten - und Endflächen zugeſchärft ſind; dieſe Kryſtalle ſind zuweilen in ſo weit verändert, daſs die Zuſchärfungsflächen der Seitenflächen nochmals ſchwach und flach zugeſchärft, und die Ecken der Zuſchärfungskanten an den Endflächen abgeſtumpft zum Vorſchein kommen.

3. In geſchobenen viereckigen Tafeln,

a. vollkommen,

b. mit abgeſtumpften Seitenkanten,

c. mit abgeſtumpften gegen überſtehenden ſchärferen Ecken,

d. mit abgeſtumpften gegenüber ſtehenden ſtumpferen Ecken, die zuweilen in ſo weit abgeſtumpft ſind, daſs die Abſtumpfungsflächen ſich in eine Spitze vereinigen,

e. an den ſcharfen Ecken abgeſtumpft und an den ſtumpfen zugeſchärft, die Zuſchärfungskanten wieder mehr oder weniger ab-

geſtumpft, oder an den ſtumpferen Ecken allein flach zugeſchärft;

4) in runden ſechseckigen Tafeln,

a. vollkommen,

b. an den Seitenflächen zugeſchärft, die Zuſchärfungskanten ſchwach abgeſtumpft;

5) in länglichen ſechseckigen Tafeln *) und zwar

a. vollkommen,

b. in etwas geſchobenen und an den Seiten- und Endkanten zugeſchärften Tafeln, die gegen die Endkanten immer ſchmäler werden;

c. in länglichen 6eckigen Tafeln an den Seitenflächen zugeſchärft, und die Zuſchärfungskanten abgeſtumpft;

d. in ähnlichen Tafeln an den Seitenkanten ſcharf zugeſchärft und an den ſchärfern Ecken abgeſtumpft; zuweilen ſind auch die Kanten der erſteren Zuſchärfungsflächen nochmals ſchwach zugeſchärft, und die

---

*) *Anm.* Wenn dieſe Tafeln zu dick werden, ſo kann man dieſelben auch als vierſeitige Säulen betrachten mit 2 gegenüberſtehenden breitern und 2 ſchmälern Seitenflächen an beyden Enden zugeſchärft, die Zuſchärfungsflächen auf die ſchmälern Seitenflächen aufgeſetzt, die noch zuweilen mit verſchiedenen Abſtumpfungen an den Zuſchärfungskanten und Ecken erſcheinen.

Ecken der letzten Zuſchärfungen wieder ſchwach zugeſchärft, und an den ſchärferen Ecken abgeſtumpft, ſo wie auch die Spitzen der ſchärferen Ecken, welche ſich in eine Schärfe enden, ſelbſt abgeſtumpft erſcheinen.

6. in länglichen achteckigen Tafeln, die theils vollkommen, theils an den Endflächen zugeſchärft, theils an den Seiten- und Endkanten ſchwach abgeſtumpft, theils an den Seiten- und Endflächen zugeſchärft ſind.

II. In vierkantigen Linſen. Sieh in den Kupfertafeln die 2te Figur.

III. in Rhomben;

a. vollkommen,

b. an den Seitenkanten abgeſtumpft.

IV. In doppelten vierſeitigen Pyramiden ſelten ganz

a. vollkommen, ſondern

b. gewöhnlich mit 4 gleichen breitern und 4 ſchmälern Seitenflächen, die ſich theils in eine Schärfe, theils in eine Spitze endigen;

c. in theils etwas verſchobenen, theils langgezogenen doppelt vierſeitigen Pyramiden, die ſich in eine Schärfe endigen, und zuweilen an den Kanten der gemeinſchäftlichen Grundfläche, zuweilen auch an den

Ecken und an den ſcharfen Spitzen ſchwach abgeſtumpft ſind;

d. in mehr oder weniger langen ſpitzwinkeligen doppelt vierſeitigen an der gemeinſchäftlichen Grundfläche mehr oder minder ſtark abgeſtumpften Pyramiden. *)

V. In geſchobenen vierſeitigen Säulen, ſelten

a. vollkommen,

b. in nadelförmigen Kryſtallen, die zuweilen ſtangenförmig zuſammengehäuft ſind (im Stangenſpath.)

c. in geſchobenen vierſeitigen Säulen, die an den Enden ſcharfwinkelig zugeſchärft, und deren Zuſchärfungsflächen auf die ſcharfen Seitenkanten aufgeſetzt ſind. **)

---

*) *Anm.* Dieſe Pyramiden entſtehen aus der etwas geſchobenen 6eckigen länglichen gegen die Endkanten immer ſchmäler zulaufenden Tafel, die an den Seiten- und Endkanten zugeſchärft iſt, und an welcher die Zuſchärfungsflächen an beyden Enden in die Seitenflächen der Pyramiden übergehen, wo die 2 gegenüberſtehenden Seitenflächen der Tafel ſich mehr und mehr gegen die Spitzen beynahe ganz oder zum Theil alſo verlieren, daſs ich die Ueberbleibſel der Tafel als die Grundfläche der Pyramiden anſehe, und ſolche als mehr oder minder ſtarke Abſtumpfungen bey dem Uebergang dieſer Kryſtalle betrachte.

**) Aus dieſen entſtehen die doppelt vierſeitigen unter

d. in geschobenen vierseitigen Säulen, die Ecken der Zuschärfungskanten abgestumpft;

e. in geschobenen 4seitigen Säulen an den freyen Enden mit 4 Flächen zugespitzt, die Zuspitzungsflächen auf die Seitenkanten aufgesetzt;

f. in geschobenen an den Enden zugeschärften und an den stumpfen Seitenkanten abgestumpften Säulen.

VI. In ungleichwinkeligen sechsseitigen Säulen

a. mit 4 gegenüberstehenden stumpfen und 2 schärfern Seitenkanten, an den Enden scharfwinkelig zugeschärft, die Zuschärfungsflächen auf die Seitenflächen derselben mit den stumpfen Seitenkanten aufgesetzt. An diesem Krystall sind zuweilen auch die Ecken der Enden abgestumpft.

---

a. b. und c. angegebenen Pyramiden in dem Verhältnisse, als diese Säulen nebst den Zuschärfungen auch durch die Abstumpfungen verändert werden: wenn nämlich die Zuschärfungsflächen die scharfen Seitenkanten, auf welchen sie aufgesetzt sind, berühren, sich mit den schärferen Seitenkanten vereinigen, oder in einem Punkte zusammenstoßen, so entsteht die doppelt 4seitige Pyramide.

b. in etwas breiten und dicken ſechsſeitigen Säulen mit 4 gegenüberſtehenden ſtumpfen und 2 ſchärferen Seitenkanten, die zuweilen an den ſchärfern Seitenkanten abgeſtumpft, und an beyden Enden ſcharfwinkelig zugeſchärft ſind, die Zuſchärfungsflächen auf die abgeſtumpften Seitenkanten aufgeſetzt, und die Ecken der Zuſchärfungsflächen, da wo ſie aufſitzen, ſchwach abgeſtumpft. Sieh in den Kupfertafeln unſere 16. Figur.

c. In etwas breiten und dicken, oder ſchmalen und dünnen 6ſeitigen Säulen, an den freyen Enden ſcharfwinkelig zugeſchärft, die Zuſchärfungsflächen auf die ſcharfen Seitenkanten aufgeſetzt, ſowohl die Endkante der Zuſchärfung, als auch ihre 2 Ecken abgeſtumpft. Zuweilen erſcheinen auch alle Kanten der Zuſchärfungsflächen, und ſogar die Kanten der Abſtumpfungsflächen der Ecken ſchwach abgeſtumpft;

d. in theils breiten theils ſchmalen 6ſeitigen Säulen, an den freyen Enden mit vier Flächen zugeſpitzt, wovon 2 auf die ſcharfen Seitenkanten und 2 auf die gegenüber-

ſtehenden Seitenflächen aufgeſetzt ſind; die Zuſpitzung endiget ſich in eine Schärfe;

e. in ungleichwinkeligen 6ſeitigen Säulen, die an den Enden mit 4 Flächen zugeſpitzt, und wovon 2 auf die gegenüberſtehenden Seitenflächen und 2 auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzt ſind. Die Zuſchärfung endiget ſich in eine Spitze. An dieſen Säulen ſind zuweilen die ſchärfern Seitenkanten abgeſtumpft, zuweilen auch die ſtumpfen Seitenkanten ſchwach abgeſtumpft und die ſchärferen zugeſchärft; und endlich

f. in ungleichwinkeligen ſechsſeitigen Säulen, die an den freyen Enden mit 6 ungleichen auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt ſind.

(*Gr.*) Die Tafeln kommen groſs, von mittlerer Gröſse, klein, ſehr und ganz klein vor. Der Stärke nach ſind ſie theils dick, theils dünn und ſehr dünn.

Die gewöhnlichen 4eckigen Tafeln ſind meiſtens zellig in Druſen zuſammengehäuft, und die länglichen mit ihren Seitenflächen auf- und übereinander geblättert, wo ſie theils gewöhnliche, theils hahnenkamförmige, theils blumenartige Zellen bilden, oder

auf- über - und durcheinander beyſammen in Druſen liegen, theils gegen die Ende gebogen auf- über - und mit ihren Seitenflächen ſo dicht an - und miteinander verwachſen ſind, daſs ihre Enden öfters pyramidalen Spitzen ähneln, welches ihre Kryſtallbeſtimmung ſehr erſchweret. Zuweilen ſind auch die ſehr und ganz kleinen Kryſtalle büſchel- und unvollkommen klein nierenförmig, auseinanderlaufend ſternförmig, ſtrahlig und zugleich zellig zuſammengehäuft.

Die geſchobenen 4eckigen Tafeln ſind theils einzeln auf- und in andern Subſtanzen einkryſtalliſirt, theils zerſtreut hin und wieder ein - und aufgewachſen, theils verſchiedentlich zellig zuſammengehäuft.

Die kleinen runden 6- und 8eckigen Tafeln ſind zellig, roſenförmig, kugelig, eyförmig, hahnenkamförmig, blumenblätterig, mehrfach aneinander reihenförmig und geſchlängelt u. ſ. w. zuſammengehäuft. Nicht ſelten trifft man auch 3, 4 und mehrere Abänderungen der Tafel in einer und der nämlichen Druſe beyſammen an; ſo wie auch in den Druſen der länglichen Tafeln verſchiedene ſehr und ganz kleine ſäulenförmige Kryſtalle auf

den tafelförmigen Kryſtallen ein- und aufkryſtalliſirt erſcheinen. Die übrigen verſchiedenen Zuſammenhäufungen der angegebenen Tafeln wird man leicht beſtimmen lernen.

Wenn die länglichen ſechseckigen Tafeln, welche an den Seitenkanten zweymal zugeſchärft ſind, unter No. 5. und d. in Druſen vorkommen, ſo ſind ſie mit ihren Seitenflächen ſo auf- und übereinander verwachſen, daſs ſie gleichſam ein geharniſchtes Anſehen haben, und verſchiedene geharniſcht zellige Druſen bilden. Auch ſind ſie bisweilen nierenförmig zuſammengehäuft.

Die kleinen länglichen ſechseckigen an den Seiten- und Endkanten zugeſchärften Tafeln bilden durch Zuſammenhäufung pyramidalförmige ungleichwinkelige ſechsſeitige Säulen von verſchiedener Gröſse; ſie ſind an den freyſtehenden Enden zugeſchärft, die Zuſchärfungsflächen auf die ſchärfern Seitenkanten aufgeſetzt, und zuweilen die Ecken der Zuſchärfungskanten abgeſtumpft. Dieſe Säulen ſind meiſtens büſchelförmig zuſammengehäuft, und die untern Enden keilförmig verwachſen. Selten bemerkt man an denſelben die Zuſchärfung einer oder der ande-

ren Säule, wie an den oberen Enden. Uebrigens haben diese Krystalle drusige Seiten- und Zuschärfungsflächen, aus welchen man mit dem Vergröfserungsglase und Anstrengung der Augen die besondere Zusammenhäufung der kleineren Krystalle bemerken kann.

Deutlicher als diese sind die grofsen und kleineren länglichen vollkommenen sechseckigen, an den Seitenkanten zugeschärften Tafeln, die auf den Seitenflächen ein strahliges Ansehen haben, mit drusigen Seiten- und Endflächen. Diese kommen oft in grofsen Drusen vor, und sind mit ihren Seitenflächen öfters zusammen gewachsen. Sie entstehen aus der Zusammenhäufung kleiner theils geschobener vierseitiger an den Enden zugeschärfter Säulen, theils aus länglichen viereckigen, an den Seiten- und Endkanten zugeschärften Tafeln, die man mit dem Vergröfserungsglase theils an den Seiten, theils an den drusigen Enden dieser grofsen dicken oder dünnen sechseckigen Tafeln bemerken kann. Auch diese grofsen Krystalle sind zur Hälfte angewachsen oder versteckt; selten sieht man beyde Endflächen hin und wieder deutlich hervorstehen.

Die vierkantigen Linſen ſind zellig zuſammengehäuft und von mittlerer Gröſse.

Die Rhomben liegen klein und ſehr klein, in Druſen auf- und übereinander.

Die Rhomben mit abgeſtumpften Seitenkanten ſind von mittlerer Gröſse und klein, ſie ſind theils reihenförmig aneinander, theils auf- und übereinander zuſammengehäuft.

Die doppelt vierſeitigen Pyramiden ſind klein, ſehr und ganz klein. Ich fand dieſelben nur zerſtreut auf- und zwiſchen den Druſen der geſchobenen vierſeitigen Säulen und der geſchobenen viereckigen an den Ecken theils abgeſtumpften theils zugeſchärften Tafeln ein- und aufkryſtalliſirt, auf welchen ſie auch reihenförmig auf- und übereinander, oder an- und durcheinander verwachſen waren.

Die langen ſpitzwinkeligen doppelt vierſeitigen Pyramiden von d. ſind von verſchiedener Gröſse, und theils in kleinen und groſsen Büſcheln in Druſen zuſammengehäuft, und zwar ſo, daſs die Endſpitzen etwas auseinander laufen, und mehr ſichtbar ſind, als ihre gemeinſchaftliche Grundfläche; theils

ſind ſie ſo ſehr ineinander verwachſen, daſs man nichts als pyramidale Endſpitzen, und ſpitzwinkelig zulaufende Seitenflächen von der Tafel bemerkt, welche die Grundfläche dieſer Pyramiden ausmachet; die Beſtimmung der Kryſtallgeſtalt wird hiedurch ſehr erſchweret und undeutlich gemacht.

Die Kryſtalle von N. V. ſind von mittlerer Gröſse, klein und ſehr klein. Sie erſcheinen theils einzeln in anderen Barytdruſen, theils beyſammen auf - über - und durcheinander verwachſen. Die nadelförmigen ſind öfters ſtängenförmig und auch büſchelförmig zuſammengehäuft.

Die von VI. ſind theils von mittlerer Gröſſe, theils klein, ſehr und ganz klein; ſie kommen ſo wie die übrigen unter N. VI. angeführten, welche letzteren von verſchiedenen Graden der Gröſse, breit, dick und dünn ſind, theils reihenförmig mit ihren Seitenflächen zuſammen gewachſen, theils auf- über - und durcheinander zuſammengehäuft in Druſen vor, und alle dieſe Kryſtalle ſind weit ſeltener als die Tafeln, welche die gewöhnlichſten unter dem Barytgeſchlecht ſind.

( *Ob.* ) Die Oberfläche der Kryſtalle iſt zuweilen überkieſt, oder mit einer Rinde von Strahl- und Leberkies überzogen, zuweilen mit einer Quarzhaut bedeckt, mit ſehr und ganz kleinen Strahl- und Leberkieskryſtallen u. ſ. w. beſprengt, oder mit ganz klein traubigem Leberkies hin und wieder überzogen und verwachſen.

Nicht ſelten iſt dieſelbe mit aufgewachſenen Kalkſpath- und Braunkalkkryſtallen bedeckt, manchmal aber mit haarförmigem Spiesglanzerz, das zuweilen als eine Haut auf den Barytdruſen aufliegt, und von welchem die Kryſtalle eine blaulich- und graulichſchwarze Farbe erhalten, überzogen. Zuweilen iſt ihre Oberfläche auch mit Eiſenocker u. d. m. gefärbt, oder verunreiniget.

Die überkieſten Kryſtalle haben zuweilen weiſse Ränder, oder Einfaſſungen, ſo wie auch die übrigen Tafeln mit glatter Oberfläche theils einfach, theils mehrfach ſo gerändert vorkommen, daſs ſie nach dem Verhältniſse ihrer Geſtalt, wie z. B. die länglichen ſechseckigen Tafeln, durchaus mit abwechſelnden feinen parallellen ſechseckigen Rändern oder Linien erſcheinen, u. ſ. w.

Die Oberfläche der übrigen Kryſtalle. iſt theils glatt, theils rauh und zerfreſſen, theils druſig; die mit den druſigen Flächen ſind beynahe immer gröſsere Kryſtalle, welche durch Zuſammenhäufung kleinerer gebildet werden, und aus welchen andere Geſtalten entſtehen.

(*Gl.*) Aeuſserlich gehen die Kryſtalle durch alle Grade des Glanzes bis ins Matte über.

Innerlich ſind ſie theils wenig, theils ſtark glänzend, und überhaupt theils von vollkommenem Perlmutterglanz, theils von einem Fett- und Glasglanze, oder halten das Mittel zwiſchen dieſen Arten des Glanzes.

(*Br.*) Der Bruch dieſer Art des Baryts zeigt ſowohl bey dem derben als kryſtalliſirten ein gerades, ſelten ein etwas krummblätteriges Gewebe von vollkommenerem dreyfachem Durchgange der Blätter, als der Bruch des Kalkſpathes, daher

(*Geſt.*) ſpringt er meiſtens in rhomboidaliſche, dem Würfeligen ſich nähernde Bruchſtücke, die mehr ſtumpf als ſcharfkantig ſind.

(*Aus.*) Der derbe hat gerad- ſeltener etwas gebogen dick- und dünnſchalige ausgezeichnete Stücke, die aus einem Punkte keilförmig

auseinander laufen, und wiederum in grofs- und kleinkörnige Stücke verbunden zu feyn fcheinen, welche letzteren dem Baryt im Querbruche ein ftrahliches Anfehen geben.

(*Durch.*) Der derbe ift mehr oder weniger durchfcheinend, der kryftallifirte kommt von allen Graden der Durchfichtigkeit vor, und geht durch die Verwitterung ins Undurchfichtige über.

(*Härt.*) Er ift weich,

(*Feft.*) nicht befonders fpröde,

(*Zuf.*) fehr leicht zerfpringbar; zuweilen läfst er fich fogar mit den Fingern zerbröckeln, und

(*Schw.*) ift fchwer.

## *FINDORT.*

N. Ungarn Schemnitz, Kremnitz, Neufohl u. a. Oberungarn Nagybanya, Felfobanya, Poratfch u. a. Siebenbürgen Kapnick, Nagyag, Cfertes, Offenbanya, Madfcheft u. a. m. Böhmen, Horzowitz, Przbram, Mies u. a. Churfachfen Freyberg, Marienberg, Lorenzgegentrum u. a. auf dem Harze, Iberg u. a. Tyrol Falkenftein u. a. England, Frankreich u. a. O. m.

*Anm.* Die Mieser Barytdrusen aus Böhmen sind wegen ihrer zum Theil sehr verworrenen Krystallgestalten merkwürdig. Unter denselben fand ich die oben beschriebenen durch Zusammenhäufung kleinerer Krystalle gebildeten langen spitzwinkeligen doppelt vierseitigen Pyramiden u. s. w.

Die vollkommenen kleinen Rhomben brechen zuweilen zu Felsobanya in Oberungarn mit den geschobenen 4eckigen Tafeln in Drusen ein, und ähnliche Rhomben kommen auch zu Horzowitz in Böhmen vor, mit grossen und kleinen geschobenen 4eckigen Tafeln, die öfters im Inneren Zinnober eingeschlossen haben, und davon roth gefärbt sind. Przbram in Böhmen hat unter anderen schönen Barytdrusen die Rhomben mit abgestumpften Seitenkanten, die schönen langen graulichweissen, weingelb und honiggelb gefleckten an den Enden und Seitenkanten zugeschärften Tafeln, Säulen u. a. m. Die vierkantigen Linsen brechen nebst andern zu Madschest in Siebenbürgen ein, die geränderten geschobenen 4eckigen Tafeln zu Csertes, die blaulichgrauen und blass himmelblauen Tafeln zu Offenbanya, die wein-

gelben nebſt anderen zu Kapnick. Poratſch in Oberungarn hat grünlichgrauen geradſchaligen Baryt, der theils mit rhomboidaliſchen Eindrücken, theils in Tafeln und verſchobenen Säulen vorkommt. Felſobanya liefert die groſſen und kleinen Tafeln, auf welchen zuweilen die kleinen doppelt vierſeitigen Pyramiden ein- und aufkryſtalliſirt ſind; in den Felſobanyer Barytkryſtallen erſcheinen nicht ſelten theils rother Arſenik, theils Spiesglanzkryſtalle als Einſchluſs; öfters durchbohren die Spiesglanzkryſtalle die Tafeln, oder ſind über dieſelben ein- und aufkryſtalliſirt. Schemnitz hat die ſchönen himmelblauen, berggrünen ins Olivengrüne fallenden Druſen und die länglichen, ſechseckigen mehrfach geränderten Tafeln geliefert; Kremnitz hat die graulichweiſsen durchſichtigen Tafeln, die blaulichgrauen und andere mehr, welche meiſtens auf kryſtalliſirten graulichweiſsen Amethyſtquarzdruſen aufkryſtalliſirt ſind. Doch fand ich unter den Schemnitzer und Kremnitzer Barytkryſtallen keine andere Geſtalt als die Tafeln; die übrigen Kryſtalle ſind ſowohl in den niederungariſchen als ſiebenbürgiſchen Gruben eine Seltenheit; und hätte

Hr. Esmark nicht die doppelten vierſeitigen Pyramiden in Oberungarn entdeckt, ſo wären dieſelben vielleicht nie bekannt geworden.

Die ſchönen Barytdruſen aus Sachſen ſind ohnehin bekannt; und wenn die vom Harze ſo umſtändlich beſchrieben würden, wie die ſächſiſchen, ſo würden jene mit dieſen um den Rang ſtreiten.

Unter den Przbramer Barytkryſtallen aus Böhmen habe ich in einer kleinen Druſe die längliche 4eckige an den Seiten- und Endkanten zugeſchärfte Tafel von mittlerer Gröſſe, ganz kleine geſchobene 4ſeitige an den Enden zugeſchärfte Säulen, die auf den Seitenflächen der gröſsern Kryſtalle eingewachſen waren, die mit 4 Flächen zugeſpitzten Säulen, ungleichwinkelige ſechsſeitige Säulen, die etwas geſchobene ſechsſeitige Säule und eine vollkommene längliche 4eckige Tafel, klein und von mittlerer Gröſse, auf- und durcheinander zuſammengehäuft beyſammen angetroffen. Aus dieſer Druſe läſst ſich auf eine mehrfache Entſtehungsart der erwähnten Kryſtalle ſchlieſsen; daſs die ganz kleinen von der letzten Bildung waren, iſt daraus zu er-

ſehen, weil dieſe in und auf die Seitenflächen der gröſseren einkryſtalliſirt erſchienen. Auch ſcheint mir, daſs die Tafel vielleicht die Grundgeſtalt des geradſchaligen Baryts iſt, aus welcher beynahe alle übrige Abänderungen der Kryſtalle hergeleitet werden können.

## *GEBRAUCH.*

Der Baryt ſoll wie der Gyps einen guten Dünger abgeben, und den Getreide- vorzüglich aber den Kleebau befördern. Gebrannt kann er als weiſse Farbe zu Paſtellſtiften, und wenn er geſtoſſen wird, zu Streuſand dienen. Beym Schmelzen im Groſsen ſoll er mit Vortheile als Zuſchlag gebraucht werden.

Die ſchönen wohl erhaltenen Barytdruſen machen theils wegen ihrer verſchiedenen Farben, theils wegen ihrer häufigen Abänderungen der Kryſtallgeſtalten, wovon ich nur die gewöhnlichſten und ſeltenen angeführet habe, eine Zierde der Mineralienſammlungen aus.

*Anm.* Der geradſchalige Baryt kommt mit dem krummſchaligen öfters zugleich vor, und beyde ſcheinen ineinander überzugehen, auch ſcheint er ſich dem faſerigen und ſtrahligen in manchen Abänderungen zu nähern.

Er ist sehr erzführend, und macht sowohl zu Fürstenberg in Schwaben als in Sachsen eine Gangart der reichen Silbererze aus. Er bricht mit gediegen Silber, Kupfer, Bley und Kobalterzen ein. Seine Begleiter sind in Sachsen Schwefelkies, braune und schwarze Blende, Flussspath, Quarz, gemeiner Kalk und Braunkalk; zu Horzowitz Zinnober, Braunkalk, gelbe Blende, Eisenstein, Schwefel und Strahlkies; in Przbram Bleyglanz, rothe Blende, Kalkspath und Braunkalk. Die gewöhnlichen Begleiter des niederungarischen sind Leberkies, braune und schwarze Blende, Quarz, zuweilen Chalcedon, Braunkalk und Kalkspath. Vor Zeiten hat auch gediegen Gold zu Schemnitz auf zelligem Baryt, der auf Thonporphyr aufgesetzt war, eingebrochen, wovon ich noch eine sehr kleine Druse besitze. Zu Poratsch in Oberungarn kommt der Baryt in einem mächtigen Lager vor, welches mit Lagen von Spatheisenstein abwechselt u. s. w.

Der Baryt bricht nicht allein in uranfänglichen, sondern auch in Flötzgebirgen ein; und wiewohl es mehrere Formationen davon

gibt, ſo ſcheinen doch faſt alle zu den neueren Erzeugungen zu gehören.

## BENENNUNG.

Von ſeiner beſonderen Schwere und dem ſpathartigem Gewebe wurde er bisher Schwerſpath, oder ſchwerer Spath genannt. Da aber das Wort Spath nicht auf alle Arten paſſend iſt, ſo wählte ich, nach dem Beyſpiele der neueren franzöſiſchen Schriftſteller, den Namen Baryt, der aus dem Griechiſchen hergeleitet iſt und einen ſchweren Stein bezeichnet. Durch dieſe Benennung wird auch in fremden Sprachen nicht ſo leicht eine Verwechſelung Statt finden, beſonders wenn man von ſeinem Gefüge oder ausgezeichneten Stücken die Beynamen hinzufüget, wodurch ſich die verſchiedenen Arten von einander unterſcheiden.

Aeltere Schriftſteller nannten ihn Gypsſpath, leuchtenden Stein, ſchweren Fluſsſpath u. ſ. w. Bey den Bergleuten und Händlern hat man den Barytdruſen verſchiedene Trivialnamen gegeben. Zu Schemnitz iſt vor mehreren Jahren ein blaſs grünlichgrauer gelblichgrau gefleckter Baryt vorgekommen, der in langen und ſchmalen 4eckigen ſäulenförmigen an den Seitenkanten zugeſchärften

Tafeln, die man auch als plattgedrückte ſechsſei- tige Säulen anſehen kann, kryſtalliſirt iſt; dieſe Kryſtalle ſind theils mit ihren Seitenflächen auf- einander, theils kreuzweiſe übereinander zuſam- mengehäuft; ſie wurden Todtenbeindruſen ge- nannt; andere dicke geſchobene 4eckige Tafeln mit überkieſten Seitenflächen und weiſsen Rän- dern, die zellig zuſammengehäuft ſind, waren un- ter dem Namen die unordentliche Bibliothek, bekannt. Die kleinen Tafeln, welche reihenför- mig und geſchlängelt aneinander gewachſen ſind, hatten den Namen Katzenſchweif u. ſ. w.

Der ſogenannte Stangenſpath, welcher in Sachſen eingebrochen hat, und der auch zu Der- byshire in England von gelblichgrauer Farbe vor- kommt, und meiſtens mit Eiſenocker überzogen iſt, unterſcheidet ſich nur durch ſeine ſtangenför- mige Zuſammenhäufung, die er mit dem weiſsen Bleyerze von Zellerfeld auf dem Harze gemein hat, mit welchem er aber nicht verwechſelt wer- den darf.

*Anm.* Das k. k. Naturalienkabinet verwahret viele ſchöne und groſse Barytdruſen aus bey- nahe allen Ländern, die ſich durch ihre Gröſ- ſe, nicht aber durch die Mannichfaltigkeit der Kryſtalliſationen auszeichnen. In der

Sammlung des Hrn. v. Jacquin ſind groſse und wohlgewählte Stücke. In der niedlichen Sammlung aber des Hrn. Hofraths von Sonnenfels fand ich die meiſten Abänderungen der Farben und Kryſtallgeſtalten, die aus vorzüglich ſchönen und gutgewählten Stücken vom Harz und anderen Orten beſtehen, und hier nirgends ſo ſchön zu finden ſind.

Unter andern zeichnen ſich die opaliſirenden Tafeln aus Siebenbürgen von vollkommenem Perlmutterglanze aus, die beynahe ſo ſchöne Farben ſpielen, wie der Opal. Andere mit bunten Farben angelaufene Tafeln auf Spatheiſenſteine aufkryſtalliſirt aus dem Köllniſchen, eine ſchöne Druſe von den Mieſer langgezogenen doppelten vierſeitigen Pyramiden u. a. m.

Die Abänderungen der Mieſer Kryſtalle, die doppelten 4ſeitigen Pyramiden aus Sachſen, die Rhomben von Przbram, Horzowitz und andere ſchönen Abänderungen finden ſich in der Sammlung des Hrn. Grafen v. Wrbna. Nach dieſen und meinen eignen Exemplaren verfertigte ich die ſo lange Beſchreibung. Gelehrte und Halbgelehrte werden mir immer den Vorwurf machen, daſs meine Beſchrei-

bungen und Anmerkungen zu weitläuftig, zu umſtändlich ſind. Allein ich ſchreibe für Liebhaber, die mich angelegentlichſt erſuchten, von dieſem für mich ſo äuſserſt beſchwerlichen Plane nicht abzuweichen, der mir unendlich viele Mühe und Ueberwindung koſtet, weil ich von jeher ein geſchworner Feind aller Weitſchweifigkeit war und noch bin, wenn ich nicht dringend dazu aufgefodert werde.

§. 304.

VI. Art. Bologneſer Stein.

*Franz.* Pierre de Boulogne.
*Ital.* Pietra di Bologna.
*Engl.* Bolognian - ſtone.

*ÆUSSERE KENNZEICHEN.*

(*Fa.*) Er iſt theils von blaſs rauch - und aſch- theils von gelblich - und blaſs grünlichgrauer Farbe, die ſich äuſserlich bald mehr der einen oder der anderen dieſer Farben nähert. Innerlich und in ſeinen Bruchſtücken aber zeigt er meiſtens eine mehr oder minder dunkel oder licht aſch- und graulichweiſse Farbe.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, meiſtens in etwas platt gedruckten unvollkommenen kugeligen oder

käſeförmigen Stücken, in Geſchieben, öfters auch in ſtumpfeckigen zerbrochenen Stücken. Die plattrunden ganzen Stücke kommen von der Gröſse einer Mannsfauſt bis zu der einer Wallnuſs vor.

(*Ob.*) Seine Oberfläche iſt uneben, runzelig, höckerig, oder mit unbeſtimmten Vertiefungen bezeichnet, in welchen ſich nicht ſelten märgelartige erdige Theile finden.

(*Gl.*) Aeuſserlich iſt er nach Beſchaffenheit ſeiner mehr oder weniger abgeriebenen Oberfläche theils matt, theils ſchimmernd, zuweilen opaliſirend oder wenigglänzend;

Innerlich geht er aus dem Glänzenden in das Starkglänzende über, und iſt vom Fettglanze, der ſich dem Diamantglanze nähert, oder in denſelben übergeht.

(*Br.*) Sein Bruch iſt verſchieden, und zeigt in einigen Stücken im Hauptbruche theils ein gerad- ſeltener ein etwas krumm- dick- und gleichlaufend faſeriges Gewebe, im Querbruche aber theils ein vollkommen, theils ein unvollkommen blätteriges, im erſten Falle von einem dreyfachen Durchgange der Blätter; daher nach den verſchiedenen Richtungen, die Bruchſtücke, die ſich mehr oder weniger dem

Würfeligen nähern, und nicht beſonders ſcharfkantig ſind, keilförmig, ſplitterig oder auch rhomboidaliſch ausfallen. Andere zeigen ein aus dem ſternförmig auseinanderlaufend Faſerigem ins Breitſtrahlige übergehendes Gewebe, das auf dem Querbruche öfters ein etwas krummblätteriges Gefüge anzeigt, deren

(*Geſt*) Bruchſtücke theils unbeſtimmteckig, theils keilförmig ſind.

(*Aus.*) Er beſteht theils aus grob - theils aus kleinkörnigen, theils aus faſerigen den Stängligen ſich nähernden und ins Keilförmige übergehenden ausgezeichneten Stücken.

(*Durch.*) Iſt mehr oder weniger durchſcheinend,

(*Härt.*) weich,

(*Feſt.*) wenig ſpröde,

(*Zuſ.*) leicht zerſpringbar und

(*Schw.*) ſchwer.

## FINDORT.

Italien in dem Kirchenſtaate bey Monte Paterno in dem Bologneſiſchen Gebiete, und bey Rimini, wo er auch vor mehreren Jahren entdeckt wurde.

*Anm.* Dieſer Stein ſoll in einer märgelartigen Maſſe einbrechen, die einen Mandelſtein bildet.

Sein Vorkommen, und die Verschiedenheit seines Gewebes sind charakteristisch für ihn, und unterscheiden ihn von allen den übrigen Barytarten, mit welchen er nicht verwechselt werden kann.

## *GEBRAUCH.*

In diesem Steine hat man zuerst einen phosphorischen Schein entdeckt, den jeder Baryt, wenn er im Feuer gebrennt wird, von sich gibt. Anfangs wurde der gebrannte Stein zugleich mit dem rohen Steine verkauft, wovon in dem k. k. Naturalienkabinete noch ein Beyspiel sich findet.

Ein italienischer Schuster mit Namen Vincenzo Casciarolo, der durch die Alchemie sein Glück zu machen versuchte, soll den Bononier- oder Bologneserstein in der Mitte des vorigen Jahrhunderts entdeckt haben. Wegen der vorzüglichen Schwere, die dieser Stein vor den übrigen besitzt, hoffte der Entdecker in solchem ein edles Metall zu finden. Da er denselben aber im Feuer untersuchte, bemerkte er, dass der gebrannte Stein einen leuchtenden Schein von sich gab, und fand eben so wenig ein ächtes Metall, wie jene, die vor einigen Jahren den Baryt dem Metallgeschlechte einverleiben wollten. Nichts-

deſtoweniger hat dieſer Verſuch doch andere Chemiker aufmerkſam gemacht, welche dieſe Erſcheinung vorher nicht kannten, und die jeder Baryt, wenn er verkalkt wird, hervorbringt.

### BENENNUNG.

Von ſeinem Findorte hat er ſeinen Namen erhalten.

*Anmerkung.* Hieher kann der Strontianit, den ich in der erſten Abtheilung des 2ten Bandes im 155. §. S. 48 beſchrieben habe, als eine eigene Gattung geordnet werden. Das Strontianitgeſchlecht wird in 2 Gattungen abgetheilet.

1. Gattung. Gemeiner Strontianit. *)

§. 305.

2. Gattung. Schwefelſaurer Strontianit.

*Franz.* Sulfate de Strontianite.

*Ital.* Strontianite vetriuolata.

*Engl.* vitriolated Strontianite.

### ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Aeuſserlich iſt er blaſsindigblau, innerlich hat er eine Mittelfarbe zwiſchen Blaſsindig-

---

*) Siehe die Beſchreibung in der erſten Abtheilung des 2ten Bandes S. 48 §. 155.

blau und Blaulichgrau, das ſich ſtreifenweiſe mehr oder weniger theils ins Milchweiſse, das ſich in das Graulichweiſse zieht, theils in die Mittelfarbe verläuft. Zuweilen iſt er auch innerlich mit blaſs gelblichbraunen Flecken, oder mit blaſs rauchgrauen, aderig oder punktweiſe eingemengten erdigen Theilen hin und wieder verunreiniget. Dieſe Theilchen ſcheinen Märgel zu ſeyn.

(*Ge.*) Man findet ihn derb in platten etwas über einen drittel Zoll dicken Stücken.

(*Gl.*) Aeuſserlich iſt er theils matt, theils wenig ſchimmernd, und auf der Oberfläche bemerkt man öfters die ganz kleinen durchſcheinenden blaſs gelblichbraunen aderigen Theile, von welchen die kleinen inneren Flecken herrühren.

Innerlich auf dem Hauptbruche iſt er wenigglänzend, auf dem Querbruche aber glänzend, von einem Glanze, der das Mittel hält zwiſchen ſchwachem Fett- und Perlmutterglanze.

(*Br.*) Sein Hauptbruch zeigt ein mehr oder weniger dick - theils - gerad und gleichlaufend, theils ein wenig krumm oder gebogen faſeriges Gewebe, der Querbruch ein unbeſtimmt blätteriges.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind öfters unbeſtimmteckig, meiſtens aber dünnſplitterig, den keilförmigen ſich nähernd, und ſtumpfkantig.

(*Aus.*) Er beſteht aus mehr oder weniger dickfaſerigen dem Dünnfaſerigen ſich nähernden ausgezeichneten Stücken, die eine Anlage zu den ſtängeligen zeigen, und in die Länge zart geſtreift ſind.

(*Durch.*) Er iſt mehr oder weniger durchſcheinend,

(*Härt.*) weich ins ſehr weiche übergehend,

(*Feſt.*) wenig ſpröde,

(*Zuſ.*) ſehr leicht zerſpringbar und

(*Schw.*) ſcheint ſich dem Schweren zu näheren.

## *FINDORT.*

Nordamerika von Frankstown in Penſyl-vanien.

*Anm.* Herr Schütz hat, wie mir ſcheint, dieſen faſerigen Strontianit aus Amerika mitgebracht, und denſelben zuerſt bekannt gemacht. Anfangs wurde er für faſerigen Gyps, von Hr. Werner aber für faſerigen Schwerſpath gehalten. Hr. Klaproth hatte

die Güte mich mündlich zu verſichern, daſs dieſer ſogenannte faſerige Schwerſpath, ſchwefelſaurer Strontianit ſey.

Da ich aber nur wenige kleine Stücke von dieſer Subſtanz geſehen habe, und die zwey kleinen Exemplare, welche ich davon beſitze, Hrn. von Charpentier und Hrn. Klaproth zu verdanken habe; ſo könnte vielleicht, die äuſsere Beſchreibung, welche ich nach wenigen und kleinen Exemplaren entworfen habe, hin und wieder von jenen verbeſsert werden, die gröſsere und mehrere Stücke geſehen haben, oder ſelbſt verwahren.

## *GEBRAUCH.*

Der ſchwefelſaure Strontianit iſt eine mineralogiſche Seltenheit, von dem ich keinen Gebrauch angeben kann.

## *BENENNUNG.*

Sein Namen ſtammt von dem Findorte des gemeinen Strontianits, und von der Schwefel- oder Vitriolſäure her, mit welcher derſelbe verbunden ſeyn muſs.

# ANHANG.

## Auſtralſand.

Herr Hofrath Blumenbach hat uns zuerſt mit dem von ihm ſogenannten Auſtralſande bekannt gemacht, und denſelben ſo genau beſchrieben, daſs ich alle jene Theile des ſandartigen Gemengſels genau fand, unter welchem dieſe neue Erde ſich vorfinden muſs.

Hr. Baronet Banks, den man mit allem Rechte den brittiſchen Mäcen, den groſsmüthigſten Beförderer aller Künſte und Wiſſenſchaften nennen kann, ſparte keine Koſten, um dieſe Erde, ſo viel möglich rein zu erhalten. Mein verehrungswürdiger Freund, Hr. Bergrath Haidinger, hat mir den ganzen Vorrath von dieſer Erde, den er in London von Hrn. Baronet Banks erhalten hatte, zur Beſchreibung anvertraut; hier folgt ihre äuſsere Beſchreibung und Benennung, unter der ſie in England bekannt iſt.

## Sidneyerde.

*Franz.* Terre de Sidney.
*Ital.* Terra Sidneia.
*Engl.* Sidney earth.

## ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Sie ist von einer Mittelfarbe zwischen graulich- und milchweiss.

(*Ge.*) Man findet sie theils lose, theils, wie es scheint, in mehr oder weniger leicht zusammengebackenen stumpfkantigen grob - feinerdigen und staubartigen kleinen bröckligen Stücken.

(*Gl*) Sie ist matt, und nur von fremdartig beygemengten Theilchen punktweise schwach schimmernd. Diese Theile sind theils ganz kleine silberweisse Glimmerflimmern, theils frisch und dunkel bleygraue sehr nnd ganz kleine Blättchen, mit welchen sie hin und wieder durchsprengt und zuweilen auch mit zartfaserigen Theilen von Stängeln oder Wurzeln durchzogen oder gemengt ist.

Unter den losen Theilchen fand ich auch dünnfaserige hin und wieder gekrümmte Theile von Pflanzenstängeln oder Wurzeln, Theilchen von strohgelbem Schilf, Hülsen, ein gelbes Mays oder türkisch Korn, sehr kleine verworrene gelblichgraue haarförmige Büschel, Mäusemist, und ganz kleine lose verbogene Wasserbleyblättchen.

(*Aus.*) Sie besteht demnach, nebst den fremden Gemengtheilen, aus mehr grob- als feinerdig staubartigen theils losen theils leicht zerreiblichen bröcklichen Theilen, die

(*Abf.*) ein wenig abfärben;

(*Anf.*) fühlt sich ein wenig rauh und mager an, und

(*Schw.*) ist vermuthlich mehr leicht als schwer.

## *FINDORT.*

Westaustralien zu Sidneycove auf der Botanybay.

*Anm.* Zu Sidneycove hat man beym Brunnengraben diese Erde entdeckt, welche zwischen einem graulichweissen ins Milchweisse sich ziehendem quarzartigen Sande vorzukommen scheint, der mit sehr vielen kleinen und sehr kleinen bleyfärbigen Wasserbleyblättchen gemengt ist. Einige von diesen Sandkörnern sind leicht zusammen gebacken, und mit Wasserbleyschüppchen und der Sidneyerde gemengt. Darunter fanden sich etwelche ziegel- und bräunlichrothe zerreibliche Thonkörnchen, sehr und ganz kleine äusserst sparsam beygemengte milchweisse und blassgelblichgraue Körner von Porzellanerde, äusserst

wenige kleine Schiefer, die Broken von Glimmerschiefer zu seyn schienen, mit in die Porzellanerde übergehenden Feldspathkörnern. Die übrigen Theile, welche Hr. Hofrath Blumenbach aus dem Pflanzenreiche bemerkt hat, fanden sich bey, und mit der reineren Erde selbst, wie ich schon oben angemerkt habe, aber nicht unter der kleinen Portion Sand, unter welchem vermuthlich weniger erdige Theile waren, als in jenem, den Hr. Blumenbach zuerst erhalten hatte.

Aus allen den fremden Stoffen, welche dieser Erde beygemengt sind, läſst sich mit Hrn. Hofr. Blumenbach sehr richtig schlieſsen, daſs dieselbe an der Oberfläche des Bodens einbrechen müſse.

Diese Erde soll so selten seyn, daſs man sie durch keinen Preis in der Welt von dem Eigenthümer zu Sidneycove erhalten kann. Bis jetzt ist sie noch nicht im Handel vorgekommen, sondern nur durch Hrn. Banks Groſsmuth vertheilet worden, als welchem nichts zu kostbar ist, um den Wissenschaften ein Opfer zu bringen. Dem ungeachtet wird die Sidneyerde nur eine mineralogische Selten-

heit bleiben; denn ich vermuthe nicht, daſs ſie jemals einen Nutzen ſchaffen werde.

## BENENNUNG.

Ich habe den Namen von dem Findorte beybehalten, und nur das Wort Erde hinzugeſetzt, da diejenige, welche Hr. Bergrath Haidinger *) beſitzt, mehr einer Erde als einem Sande ähnlich iſt, und dieſelbe in England unter der Benennung Sidneya allein bekannt iſt.

*Ende des zweyten Bandes.*

*) Leider! iſt dieſer vortreffliche, in jedem Betracht als Menſch und Gelehrter höchſt ſchätzbare Mann und mein unvergeſslicher Freund den 16. März d. J. im 41. Jahre ſeines Alters durch einen nur allzufrühen Tod dem Staate, ſeiner Familie und der gelehrten Welt entriſſen worden.

# VERBESSERUNGEN.

Seite 541 Zeile 6 von oben ſtatt Eiſenkörnern leſe man Eiſenſteinkörnern
— 556 — 15 von oben ſtatt Bore — Bove
— 563 — 9 von oben ſtatt weich — rauh
— 568 — 1 von oben nah Baſarabas (ſetze hinzu) und Köröſunthel
— 602 — 1 von unten ſtatt Eigenſchaft — Eigenſchaften
— 604 — 9 von oben ſtatt irdene — irdenen
— 664 — 5 von oben ſtatt weth — whet
— 670 — 10 von oben ſtatt Kalk — Talk
— 684 — 9 von oben ſtatt grauer — grüner
— 702 — 5 von oben ſtatt übergsht — übergeht
— 707 — 8 von oben ſtatt Walye wintze — Valle vincze
— 727 — 5 von oben ſtatt blaſſigen — blaſigen, und wo immer von Baſalte gehandelt wird, blaſig
— 946 — 8 von unten ſtatt Kalkfpaths — Kalkſpaths
— 1084 — 4 von oben ſtatt auszeichneten — ausgezeichneten
— 1129 — 12 von unten nach rechtwinkeligen (ſetze hinzu) 4 ekigen
— 1132 — 8 von unten ſtatt veruuſtaltet — verunſtaltet
— 1133 — 5 von unten ſtatt licht — luft

Die übrigen Druckfehler wird der billige Leſer ſelbſt verbeſſern.

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Estner, Franz Joseph Anton, 1730-1801

Versuch Einer Mineralogie Für Anfänger Und Liebhaber Nebst Bemerkung Der In Den Vorzüglichsten Wiener Kabineten Sich Auszeichnenden Mineralien Und Fossilien
Bd.: 2,2

[Wien] 1797

Lith. 152-2,2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10283389-3
VD18 80164137